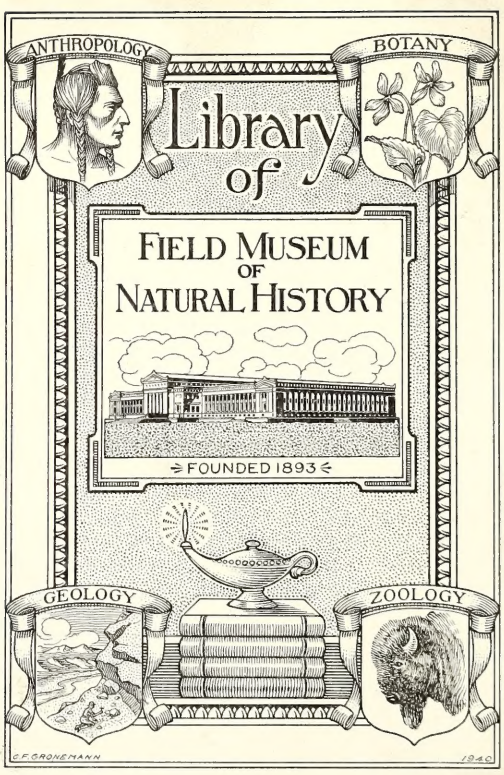

ANTHROPOLOGY
BOTANY
Library
of
FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY
FOUNDED 1893
GEOLOGY
ZOOLOGY
C.F. GRONEMANN
1940

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
The Field Museum's Africa Council

http://www.archive.org/details/monographieenafr07engl

MONOGRAPHIEEN

AFRIKANISCHER

PFLANZEN-FAMILIEN UND -GATTUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON

A. ENGLER

VII. STROPHANTHUS

BEARBEITET

VON

E. GILG

MIT TAFEL I—X UND 4 FIGUREN IM TEXT

VERÖFFENTLICHT MIT UNTERSTÜTZUNG DER KOLONIALABTEILUNG DES AUSWÄRTIGEN AMTES

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1903

OVERSIZE
QK
381
E5

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

145019

E. Gilg, Strophanthus.

Litteratur.

A. Hauptquellen für Morphologie und Systematik.

1802. P. De Candolle in Bull. Soc. Philom. Paris III. 122, t. 8.
1802. Desfontaines et P. De Candolle in Ann. Mus. I. 408, t. 27.
1844. A. De Candolle in DC. Prodr. VIII. 417.
1856. Miquel, Fl. Ind. Batav. II. 441.
1876. Bentham et Hooker f., Gen. Plant. II. 714.
1882. Hooker f., Fl. brit. Ind. III. 655.
1891. Baillon, Hist des Plant. X. 198.
1892. Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. 362.
1893. Franchet in Journ. de Bot. VII. 297, 318.
1893. Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. 221. t. 7—17.
1895. K. Schumann in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. 180.
1900. Payrau, Recherches sur les Strophanthus (Paris 1900).
1902. E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. 153.
1902. Stapf in Fl. Trop. Afr. IV. 167.

B. Wichtigere Schriften, welche Angaben über einzelne Arten enthalten.

1886—1887. Christy, New comm. plants and drugs IX. 53, X. 7.
1887. Reber in »Der Fortschritt« (Le progrès) III. 277, 293, 313 (Genf 1887).
1887. Stein in Gartenflora XXXVI. 145, t. 1241.
1887. Helbing in Pharm. Zeitg. 1887, n. 93 p. 664.
1888. Baillon in Bull. Soc. Linn. Paris 757—760.
1888. Blondel in Bull. gen. de Therap., Bd. 114, 73.
1888. Hartwich in Arch. d. Pharm., Bd. 226, 500.
1888. Schinz in Verh. Bot. Vereins Brandenburg XXX, 259.
1890. Baillon in Bull. Soc. Linn. Paris 855, 856.
1890. Fraser in Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Bd. 35, 955.
1891. Flückiger, Pharmacognosie des Pflanzenreichs, 3. Aufl., 1021.
1892. Berg und Schmidt, Atl. Off. Pflanzen, 2. Aufl., 97, t. 35.
1892. Hartwich in Arch. d. Pharm., Bd. 230, 401.
1893. Pax in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. III. 39.
1893. Holmes in Pharm. Journ., 3. ser. XXIII. 868.
1894. Franchet in Journ. de Bot. VIII. 201.
1894. Heim in Bull. Soc. Linn. Paris 1150—52, 1155—59.
1894. Dewèvre in Journ. de Pharm. d'Anvers, Bd. 50. 424.
1894. Planchon, Prod. fourn. à la matière medicale par la fam. des Apocyn. (Montpellier 1894).
1895. K. Schumann in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C., 319.
1897. Schlagdenhauffen et L. Planchon in Ann. Inst. Col. Marseille IV. 201.

1897. Holmes in Pharm. Journ., 4. ser. V. 209.
1898. Franchet in Bull. Soc. Linn. Paris, Nouv. Ser., n. 1, p. 2.
1898. Hiern in Catal. Welw. Plants III. 670.
1899. De Wildeman et Th. Durand in Bull. Soc. roy. Belgique XXXVIII. II. 206.
1900. De Wildeman et Th. Durand in Ann. Mus. du Congo, Bot., ser. II (Contribut. Fl. Congo I. Fasc. 2) 40.
1900. Tschirch und Österle, Anatom. Atlas II, t. 78 p. 335.
1900. Perrédès in Pharm. Journ. Juli 1900, Sep.-Abdr.
1900. E. Gilg in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin III. 62.
1901. Hartwich in Apoth.-Zeitg., Sonderabdruck.
1901. Holmes in Pharm. Journ. 11. Mai 1901.
1901. Holmes in Pharm. Journ. 20. April 1901.
1901. Perrédès in Pharm. Journ. 27. April 1901.
1902. E. Gilg in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XII. 182.
1903. De Wildeman in Ann. Mus. du Congo, Bot., ser. IV (Etudes sur la flore du Katanga) 102.

Bezüglich der chemischen Litteratur und einiger unbedeutender botanischer, hier überflüssiger Litteraturangaben vergl. die allerdings recht unkritische und von Fehlern geradezu wimmelnde Zusammenstellung von Payrau (l. c. p. 165).

Einleitung.

Im Jahre 1802 veröffentlichte Pyr. De Candolle die Gattung *Strophanthus* und konnte von ihr gleich vier Arten aufführen, drei aus dem tropischen West-Afrika, eine aus Ostindien. Die Beschreibung dieser Arten finden wir in demselben Jahre an anderer Stelle in wenig veränderter Form, etwas ausführlicher gestaltet, durch Desfontaines reproduciert, ohne dass etwas Neues hinzugefügt worden wäre. Auch im Jahre 1844, also nach fast 50 Jahren, kannte Alph. De Candolle erst 11 Arten, davon 5 aus dem indisch-malayischen Gebiet, nur 6 aus dem tropischen (incl. der einzigen Art aus dem südlichen subtropischen) Afrika, ein Beweis dafür, wie wenig bekannt damals die Flora Afrikas war, besonders wenn man berücksichtigt, dass nur drei dieser afrikanischen Species wirklich Artberechtigung besitzen. Sobald jedoch die Erforschung Afrikas energisch in Angriff genommen wurde, vermehrte sich die Artenzahl zusehends. So kannte Reber 1887 (allerdings mit einigen Synonymen) 18, Pax im Jahre 1892 schon 25 Arten, während im folgenden Jahre (1893) Franchet 35 Arten aufzählen konnte, von welchen sich 30 meiner Auffassung nach als gut begründet erweisen. Jetzt kennen wir 43 Arten; und ich glaube, dass sich diese Zahl im Laufe der Zeit nur noch unbedeutend erhöhen wird, nachdem Stapf, der soeben das afrikanische Material zusammenstellte, in den umfangreichen und bis dahin in Hinsicht auf unsere Gattung vollständig unbearbeiteten Pflanzenschätzen der grossen englischen Herbarien (Kew und British Museum) nicht eine einzige neu zu beschreibende Art aufgefunden hat, und nachdem sich sämtliche neuerdings von De Wildeman in Bruxelles veröffentlichte Arten als Synonyme herausgestellt haben. Jedenfalls ist darüber kein Zweifel, dass das *Strophanthus*-Material der grossen europäischen Herbarien gründlich bearbeitet worden ist.

Der Grund hierfür dürfte neben dem grossen Interesse, welches die *Strophanthus*-Arten in morphologischer Hinsicht bieten, besonders darin zu suchen sein, dass einige dieser Arten in ihren Samen furchtbare, das Herz in hohem Masse beeinflussende Gifte enthalten; diese haben sich auch als Heilmittel so bewährt, dass sie den Arzneibüchern sämtlicher europäischer Staaten eingereiht wurden.

Besonders in den Jahren zwischen 1880 und 1890 setzte man grosse Hoffnungen auf das aus den Samen von *Strophanthus hispidus* und *Str. kombe* gewonnene Strophanthin. Es bestand die Hoffnung, dass es gelingen würde, für das so sehr unzuverlässige Digitalin in dem Strophanthin einen vollständigen, zuverlässigen Ersatz zu finden. Leider hat sich diese Hoffnung nicht erfüllt. Die richtige Dosierung des Strophanthins erwies sich als sehr schwierig, einmal infolge seiner ungemein heftigen Giftwirkungen, dann aber besonders wegen seiner, in mehreren Arbeiten festgestellten ungleichmässigen Wirksamkeit. Mir unterliegt es jedoch keinem Zweifel, dass an dem letzteren Umstand in erster Linie das Rohmaterial schuld ist, das oft in ganz unglaublich hohem Grade verfälscht, d. h. im besten Falle mit den Samen anderer, unwirksamer *Strophanthus*-Arten vermischt, im Handel vorkommt; ich hoffe, dass ich mit Hilfe der grossen Mengen reiner und sicher bestimmter Samen verschiedener Arten von *Strophanthus*, welche mir in der letzten Zeit aus allen Teilen Afrikas zugegangen sind, einen zuverlässigen Beitrag zur Klärung dieser wichtigen Frage bald werde geben können.

Schon zweimal ist bisher die Gattung *Strophanthus* monographisch bearbeitet worden, beide Male, wie die Autoren besonders hervorheben, in erster Linie aus pharmacognostischem Interesse. Die erste kurz gehaltene Monographie rührt her von F. Pax, dessen Einteilungsprinzipien zum grössten Teil auch heute noch gelten, wenn auch das seit 1892 ungemein angeschwollene Material die Unhaltbarkeit mancher Untergruppen mit Sicherheit dargethan hat. Im Jahre 1893, also innerhalb Jahresfrist, erschien sodann die schöne Monographie der Gattung von Franchet, welche auf ein reiches Material und zuverlässige Untersuchungen basiert ist und schon ein recht anschauliches Bild von der Entwicklung der Gattung gibt.

Inzwischen hat das Material so zugenommen, dass es mir notwendig schien, dasselbe wieder monographisch zusammenzufassen, umsomehr, als es gestattet, mannigfache Fehler früherer Autoren zu verbessern oder fühlbare Lücken auszufüllen. Ich habe deshalb schon vor einigen Monaten eine kurze Arbeit »über die Gruppierung der afrikanischen Arten der Gattung *Strophanthus*, Sect. *Eustrophanthus*« veröffentlicht und lasse nun diese Monographie nachfolgen, welche, wie ich hoffe, alles enthält, was bisher über die Gattung bekannt geworden ist. An der früher von mir gegebenen Gruppierung habe ich nur wenig geändert; ich habe jetzt jedoch einen umfassenderen Einblick in die Entwicklung der Gattung *Strophanthus* erhalten, da ich inzwischen das gesamte Material, also auch die Arten Madagascars und des indisch-malayischen Gebietes untersucht und durchgearbeitet habe. Da dies nur 12 Arten (von 43) sind, und sie zur Abrundung des Gattungsbildes viel beitragen, so hielt ich es für notwendig, auch von ihnen an dieser Stelle ausführliche Beschreibungen zu geben.

Ausser dem reichen Material des Kgl. botanischen Museums zu Berlin stand mir noch zur Verfügung das *Strophanthus*-Material der Herbarien Boissier-Barbey zu Chambésy bei Genf, Bruxelles, Coimbra, Delessert-Genf, Drake del Castillo-Paris, Hamburg, Zürich. Ferner wurden mir auf meine Bitte einzelne Exemplare des Herb. De Candolle-Genf und des Museums zu Paris zur Einsicht übersandt, so dass ich mit verschwindenden Ausnahmen sämtliches Originalmaterial der Gattung vor Augen hatte.

Den Besitzern und Direktoren der genannten Herbarien spreche ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Kurze Bemerkungen über die morphologischen Verhältnisse.

Die Wurzeln (Nebenwurzeln) der *Strophanthus*-Arten, welche ich beobachten konnte, sind mächtig fleischig angeschwollen und sehr stark verlängert, weit über meterlang (vergl. Gilg in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XII. (1902) 188; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 230). Ihre Gestalt ist im allgemeinen gleichmässig cylindrisch, aber in kürzeren oder längeren Abständen sind sie einseitig oder vollständig wurstförmig eingeschnürt, an denjenigen Stellen nämlich, an denen die dünnen, nicht fleischigen Seitenwurzeln entspringen.

Der Stengel ist mit wenigen Ausnahmen schlingend. Mit Sicherheit niemals schlingende Arten sind nur wenige bekannt, z. B. *Strophanthus Eminii* und *Str. mirabilis*, zwei typische, stark verzweigte Steppensträucher. Zahlreiche Arten wachsen in vereinzelten Fällen, d. h. wenn ihnen an ihren Standorten keine Stützbäume zur Verfügung stehen, als hohe, dichte Büsche mit sehr langen und dünnen, schwanken Ruthenzweigen. Sobald diese jedoch eine Stütze erreichen, erweist sich die Pflanze als Klimmer: der Zweig streckt sich, zeigt ein unglaublich rasches Wachstum und erreicht bald die Kronen der höchsten Bäume. Stengel und Zweige sind allermeist ziemlich dicht mit weisslichen Lenticellen besetzt.

Die Blätter sind fast stets gegenständig und decussiert, nur bei zwei Arten zu dreien oder sehr selten zu vieren quirlständig. Sie sind ganzrandig oder selten schwach gewellt, in der Form, Consistenz und Nervatur von Art zu Art stark wechselnd, der Blattstiel ist stets kurz und zeigt an seinem Grunde manchmal deutliche Nebenblätter. Die Blätter sind kahl oder behaart, die Behaarung ist bleibend und von grosser Konstanz für die einzelnen Arten. Die Entwicklung der Blätter findet meistens vor der Blütezeit statt, so dass die Blätter schon vollständig ausgebildet sind, wenn sich die Blüten entfalten. Ausnahmen hiervon sind jedoch nicht selten. So blühen einige Arten konstant völlig blattlos (*Str. Ledienii* Stein), andere blühen gelegentlich an vollständig nackten, gelegentlich aber auch an mehr oder weniger vollständig belaubten Zweigen, d. h. die Blätter brechen zur Blütezeit gerade hervor oder sind schon vollständig ausgebildet (*Str. sarmentosus* P. DC.). Jedenfalls war es, wie sich an dem mir zur Verfügung stehenden, sehr reichen Material nachweisen

lässt, durchaus verfehlt, dass Franchet die eben geschilderten Verhältnisse als Unterscheidungsmerkmale zwischen mehreren Arten benutzte.

Die Bracteen sind in Form, Grösse und Konsistenz ausserordentlich wechselnd. Sie sind dünnhäutig bis lederig oder sogar in einzelnen Fällen fast holzartig, winzig klein bis ansehnlich blattartig, fast stets sehr rasch hinfällig, so dass sie zur Blütezeit oft sämtlich aus den Inflorescenzen schon abgefallen sind. Auffallend ist der Umstand, dass die Brakteen bei fast sämtlichen Arten in Form und Consistenz, oft sogar in der Grösse durchaus den Kelchblättern gleichen.

Die Blütenstände sind allermeist echte, viel- oder wenigblütige, ein-, zwei- oder dreimal geteilte Cymen, welche Langtriebe abschliessen. In manchen Fällen stehen die Cymen jedoch auch endständig an zahlreichen, ziemlich dicht an den Langtrieben entspringenden Kurztrieben. Besonders bei den Arten mit sehr grossen Blüten kommt es nicht selten vor, dass die Cymen verarmen, ja dass die Blüten einzeln endständig stehen. Bei den beiden madagassischen Arten *Str. Boivinii* Baill. und *Str. Grevei* Baill.) teilen sich Stamm und Zweige regelmässig dichotomisch, d. h. die aus einem Hauptast hervorgehenden Tochteräste sind von gleicher oder fast gleicher Dicke. Am alten Holz, stets in der durch die beiden Äste gebildeten Gabel, entwickeln sich die Blüten, welche in mehr oder weniger dichten Büscheln stehen, Verhältnisse, wie wir sie bei den übrigen *Strophanthus*-Arten niemals beobachten können.

Der Kelch besteht durchweg aus 5 bis zum Grunde freien Kelchblättern, welche sich wenig oder breit dachig decken, je nach ihrer Grösse, resp. Breite. Sie sind gleich lang oder aber ungleichartig, die äusseren oft etwas kleiner als die inneren. Entweder liegt ihre grösste Breite an der Basis (ovat) oder aber nicht selten in der Nähe der Spitze (obovat). Die Kelchblätter umhüllen meist den Krontubus mehr oder weniger hoch, seltener sind sie zur Blütezeit ausgebreitet oder fast zurückgeschlagen. Am Grunde der Sepalen findet man auf der Innenseite durchweg kleine oder winzige Drüsenkörper in der Form von Läppchen oder Fädchen, welche in der Anzahl und der Gestalt sehr wechseln. In der Zahl variieren sie etwa zwischen 5 und 20.

Die Korolle der *Strophanthus*-Arten besitzt einen sehr interessanten Bau. Sie lässt einen unteren, verwachsenen Teil, den Tubus, und die 5 freien Kronlappen unterscheiden. Ersterer ist mehr oder weniger verlängert, an der Basis cylindrisch, oben allmählich wenig bis sehr stark erweitert. Die Kronlappen sind allermeist eiförmig oder eiförmig-dreieckig, selten schmal länglich; sie sind nur in wenigen Fällen zugespitzt, oder gar abgerundet, allermeist laufen die Lappen in mehr oder weniger lange Schwänze aus. Diese Schwänze sind in der Knospe wie zu einem dicken Strick zusammengedreht; auf sie ist der Name der Gattung zurückzuführen. Sie sind entweder verhältnismässig kurz, d. h. nur 2—3mal so lang als der Krontubus, und dann meist linealisch, von schwach wachsartiger Textur, zur Blütezeit ausgebreitet oder nur schwach zurückgeschlagen, seltener hängend; oder sie sind stark verlängert, in vielen Fällen 20—30 cm lang und dann fast haarartig fein, seltener schmal bandartig-linealisch, in allen Fällen schlaff herabhängend und leise im Winde spielend. Die Länge dieser Kronlappenschwänze variiert bei den einzelnen Arten innerhalb nicht unbedeutender Grenzen.

Am Schlunde des Krontubus finden sich bei allen Arten der Gattung sog. Schlundschuppen. Diese sind allein bei *Strophanthus Jackianus* Wall. in der Fünfzahl vertreten, sehr klein, eiförmig-dreieckig, regelmässig mit den Kronlappen abwechselnd. Bei allen übrigen Arten sind sie bis zum Grunde geteilt; die dadurch gebildeten 10 Schuppen stehen allermeist paarweise einander genähert, seltener sind sie fast regelmässig über den Kronschlund verteilt. Sie sind meist mehr oder weniger stark fleischig, oft von intensiver Färbung, häufig klein und unscheinbar, oft aber auch sehr gross und z. B. bei *Strophanthus Thollonii* Franch. fast so lang wie die (sehr grossen) Kronlappen.

Die Staubblätter, in der Fünfzahl vertreten, entspringen der Kronröhre durchweg an derjenigen Stelle, an welcher der Krontubus aus dem basalen cylindrischen Teil in den erweiterten Teil übergeht. Die Staubfäden sind sehr kurz. Die Antheren sind gewöhnlich pfeilförmig und springen mit Längsrissen auf; jedoch ist in den oberen und unteren Teilen der Pollensäcke kein Pollen entwickelt. Das Connectiv zeigt sich in vielen Fällen als ein unscheinbares Spitzchen; oft ist es aber auch zu einer langen Granne entwickelt, welche die eigentliche Anthere 2—3 mal und noch mehr an Länge übertrifft.

Der Fruchtknoten besteht aus zwei Carpellen, welche einem leicht concaven Blütenboden eingefügt sind. Der Fruchtknoten lässt sich aus diesem Grunde oft als halbunterständig bezeichnen. Die beiden Carpelle sind vollständig frei voneinander und werden nur durch den gemeinsamen Griffel miteinander vereinigt.

Die bauchnahtständigen, dicken Placenten sind zweilappig und tragen in grosser Anzahl Samenanlagen. Diese sind hemianatrop und zeigen stets nur ein einziges Integument. Der Funikulus, der an der jungen Samenanlage sehr kurz ist, verlängert sich später sehr stark. Sehr frühzeitig sieht man schon aus der Epidermis der Samenanlage an dem der Mikropyle entgegengesetzten Ende Haare in dichter Stellung hervorspriessen, welche später einen Haarschopf bilden. Ferner streckt sich der Mikropylarteil der Samenlage sehr stark und wird allmählich zu einer mehr oder weniger langen Granne, an deren Spitze die meisten Epidermiszellen in lange, einzellige Haare auswachsen: wir haben hier die Entstehung des für die *Strophanthus*-Samen so ausserordentlich charakteristischen Haarschopfes. Erst später wächst das Integument stark heran, die Epidermiszellen desselben erhalten Verdickungsschichten und wachsen meist zu langen Haaren aus; nur bei wenigen Arten erscheinen sie zuletzt papillös oder bleiben gänzlich unverändert.

Nach erfolgter Befruchtung trennen sich die beiden schon vorher nur locker vereinigten Carpelle vollständig voneinander und spreizen auseinander; an der Bauchnaht findet ein stärkeres Wachstum statt als an der Rückennaht, und so werden die einzelnen Carpelle zurückgekrümmt, bis das eine die Fortsetzung des anderen bildet.

Die reife Frucht besteht sodann aus zwei Balgfrüchten (Follikeln), welche einem kräftigen Stiel ansitzen und sich (völlig reif) leicht von diesem ablösen lassen. Sie springen mit je einem ventralen Längsrisse auf. Die Fruchtwandung ist je nach den Arten von lederiger bis dick und hart holziger Struktur. Sie lässt sich leicht in zwei Schichten trennen, eine äussere faserige oder dick holzige und eine innere, dünn pergamentartige. Bei den im Handel vorkommenden Früchten ist die äussere Fruchtschicht, wohl aus Gewichts- oder Raumausnützungsgründen meist entfernt, und die Samen sind dann nur von der dünnen, gelben, elastischen Innenschicht umschlossen.

Die reifen Samen erfüllen in grosser Anzahl dichtgedrängt die Balgfrüchte. Sie sind stets flachgedrückt, von der Fläche spindelförmig, seltener lanzettlich oder gar oval, von der Seite schmal lineal. An der einen flachen Seite läuft von der Spitze meist bis fast zum Grunde des Samens die als zarte oder oft auch als starke Leiste vortretende Raphe. In der Farbe wechseln die Samen zwischen grau, grüngrau, gelblich, fast goldfarben bis tief braun, auch in der Form und Grösse sind sie nicht unbedeutend nach den Arten verschieden. Ebenso wechselnd ist die Länge und Dichte der Behaarung; dass auch völlig kahle Samen bei mehreren Arten vorkommen, wurde schon erwähnt. Nur sehr selten ist am Samen der basale, ungestielte Haarschopf (Coma) erhalten, welcher aus dem Chalaza-Ende der Samenanlage hervorgegangen ist. Er führt (wie Tschirch und Oesterle beweisend ausgeführt haben) unter dem wechselnden Einfluss von feuchter und trockener Luft Bewegungen aus und dient dazu, den Samen bei feuchter Luft zum Herausgleiten aus der Kapsel zu bringen, wobei er selbst vom Samen abreisst und in der Balgfrucht zurückbleibt.

Am oberen (mikropylar-) Ende läuft der Samen ganz allmählich in eine mehr oder weniger lange, einen dichten Haarschopf tragende, sehr brüchige Granne aus. Bei sämtlichen Arten sind die Haare des Schopfes der Granne nicht nur an der Spitze, sondern auf eine weite Strecke von der Spitze herab angewachsen. Bei feuchter Luft sind die Schopfhaare sämtlich pinselartig nach oben gerichtet; bei trockener Luft dagegen stehen sie horizontal vom Schopfträger ab, oder sie sind sogar nicht selten etwas zurückgeschlagen. Diese hygroskopischen Bewegungen führen die Schopfhaare beliebig oft aus.

Wir haben uns offenbar den Vorgang der Samenausstreuung folgendermassen zu denken: Die reife Balgfrucht ist an der Bauchnaht geöffnet; bei feuchter Luft, z. B. am frühen Morgen bei Taufall, sind die Schopfhaare zusammengelegt, und die Samen werden durch die Bewegungserscheinungen der basalen Coma von der Placenta, resp. ihren langen Nabelsträngen losgerissen und nur ein klein wenig nach aussen befördert. Sobald nun die Sonne emporsteigt, sobald sich Trockenheit bemerkbar macht, entfalten sich mit ziemlicher Kraft die Schopfhaare der zahlreichen Samen, diese quellen (in ihre Haare eingebettet) als dicke watteartige Masse aus der geöffneten Kapsel hervor, und jeder Windstoss nimmt zahlreiche der Samen mit, die mit geöffnetem Luftschirm sich lange Zeit schwebend erhalten und so weithin verbreitet werden können.

Die Epidermis der Samenschale ist bei sämtlichen Arten der Gattung sehr charakteristisch gebaut. Sie ist mehr oder weniger grosszellig und mit Ausnahme eines an den Radialwänden rings herumlaufenden, in der Dicke ziemlich variierenden Ringwulstes dünnwandig (infolge dieses Ringwulstes erscheinen die Zellen von der Fläche betrachtet dickwandig!). Bei den meisten Arten der Gattung laufen die Epidermiszellen an ihrem oberen Ende sämtlich oder zum Teil in lange einzellige, selten 2—3zellige Haare aus, die wenig über

der Basis fast rechtwinklig umgebogen sind, der Oberhaut fast aufliegen und sämtlich der Samenspitze zustreben. Unter der Epidermis folgt nach innen eine sog. Nährschicht der Samenschale, d. h. eine Schicht von zahlreichen zartwandigen Zellen, welche während des Wachstums der Samen transitorische Stärke führt, später aber inhaltslos wird und vollständig obliteriert, d. h. aus gebräunten, zusammengefallenen Zellen besteht.

Der Samenschale folgt innen eine schmale Schicht von Endosperm, das aus verhältnismässig starkwandigen Zellen besteht und in Ölplasma eingebettet zahlreiche Aleuronkörner, meist auch vereinzelte kleine Stärkekörner, bei vielen Arten auch kleine nadelförmige Oxalatkrystalle enthält. Den grössten Raum des Samens nimmt der Embryo ein. Dieser besitzt zwei ziemlich fleischige, gerade oder selten an den Rändern schwach umgebogene Cotyledonen und ein kleines, keulenförmiges oder cylindrisches Stämmchen. Das Gewebe der Cotyledonen ist sehr zartwandig und enthält feine Milchsaftschläuche; es führt in seinen Zellen in Ölplasma eingebettet reichliche, in der Grösse sehr wechselnde Aleuronkörner.

Strophanthus *P. DC.*

in Bull. Soc. Philom. Paris III. (1802) 122, t. 8; P. DC. et Desf. in Ann. du Mus. I. (1802) 408, t. 27; Endlicher, Gen. Pl. (1836—40) n. 3428; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 417; Bentham et Hooker f. Gen. plant. II. (1876) 714; Baillon, Hist. Plant. X. (1891) 198; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 362; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 221; Payrau, Rech. sur les Strophanthus (Paris 1900).

Christya Ward et Harv. in Hook. Journ. Bot. IV. (1842) 134, t. 21; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 416.

Cercocoma Wall. Catal. n. 1623; G. Don, Syst. IV. (1837) 83; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 432.

Roupellia Wall. et Hook. in Hook. Bot. Mag. (1849), t. 4466; Bentham et Hook. f. Gen. Plant. II. (1876) 713.

Flores 5-meri. Sepala herbacea vel membranacea vel scariosa, saepius foliaceo-dilatata obtusa vel acuta vel acuminata, imbricata, saepius ± inaequalia, basi intus squamulis numerosis notata. Corolla parva, mediocris vel ampla, infundibuliformis vel hypocrateriformis, tubo e basi breviter angustata cylindrica sensim vel abrupte ampliato, fauce squamifera, squamis carnosis vel tenuiter membranaceis rarissime simplicibus(5), plerumque usque ad basin bipartitis(10) atque per paria cum corollae lobis alternis, ovatis vel liguliformibus vel linearibus, corollae lobis erectiusculis vel patentibus, lobis in alabastro dextrorsum vel rarissime sinistrorsum arcte contortis, rarissime apice rotundatis, saepius acutis vel loriformibus, plerumque e basi ovata longissime caudatis, caudis sub anthesi patentibus vel patenti-reflexis vel plerumque laxe dependentibus. Antherae in parte corollae tubi sensim ampliata insertae, sagittatae, in cucullam conicam circa stigma conniventes, loculis inferne et superne vacuis, connectivo saepius in aristam ± elongatam producto. Carpella 2 distincta; stylus filiformis sub apice stigmatosus, stigmate crassissimo maniciformi, plerumque 5—10-angulato lobatoque, angulis cum antherarum locellis diutius cohaerentibus; placentae ventrales adscendentes, bilobae; ovula numerosissima multiseriata. Folliculi 2 (e carpellis orti) elongati, oblongi vel fusiformes, demum horizontaliter divaricati, sutura ventrali per totam longitudinem dehiscentes; funiculus ± elongatus. Semina rarissime ovata, plerumque lanceolata vel fusiformia, basi coma brevi decidua appendiculata, superne sensim in aristam basi nudam apice longe plumosam desinentia, glabra vel plerumque ± dense sericea, ad ventrem sulco notata.

Meist klimmende Lianen, seltener aufrechte Sträucher, sehr selten Bäumchen mit fleischigen Ästen. Blätter meist gegenständig, seltener zu dreien oder vieren in Wirteln stehend, meist vor den Blüten entwickelt, öfters aber auch gleichzeitig mit den Blüten oder erst nach der Blütezeit hervorbrechend. Blüten in meist vielblütigen, selten wenigblütigen Cymen, sehr selten einzeln stehend, allermeist Langtriebe beendigend, seltener an der Spitze von Kurztrieben oder gebüschelt am alten Holze hervorbrechend.

43 Arten, zum grössten Teil in den Tropengebieten Afrikas einheimisch, 1 im subtropischen Südafrika, 2 auf Madagascar, 10 im indisch-malayischen Gebiet.

Übersicht der Arten.

Sect. I. **Roupellina** Baill. Sträucher oder Bäume mit fleischigen Stämmen und Zweigen. Blütenstände niemals die einjährigen Zweige beendigend, sondern entweder vor den Blättern am alten Holze entspringend oder gebüschelt in der Gabel zwischen den diesjährigen, jung beblätterten Zweigen stehend. Blumenkronenzipfel stets deutlich gewellt, ungeschwänzt, an der Spitze abgerundet. — Madagascar.

A. Blühende Zweige beblättert. Fruchtknoten dicht seidenartig behaart. Junge Blätter seidenartig behaart . . . . . 1. **Str. Boivini** *Baill.*

B. Blätter sich erst nach oder während der Blütezeit entwickelnd, Blüten also am nackten Holze stehend. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Blätter vollständig kahl . . . . . 2. **Str. Grevei** *Baill.*

Sect. II. **Eustrophanthus** Pax. Aufrechte oder allermeist hochschlingende Sträucher mit holzigen, niemals fleischigen Zweigen. Blütenstände stets die diesjährigen Zweige beendigend, diese meist beblättert, selten zur Blütezeit blattlos. Blumenkronenzipfel allermeist mehr oder weniger lang geschwänzt, seltener ungeschwänzt, dann aber fast durchweg deutlich zugespitzt. Samen kahl oder mehr oder weniger stark behaart. — Arten Afrikas und des indisch-malayischen Gebietes.

Subsect. 1. **Strophanthellus** (Pax) Gilg. Blüten klein oder mittelgross, in meist reichblütigen Blütenständen. Kelchblätter klein, nicht blattartig verbreitert, scharf zugespitzt. Kronzipfel zugespitzt, linealisch, oder lang geschwänzt. Antheren mit sehr stark verlängertem, fadenförmigem Connectiv, welches so lang oder länger ist als die Anthere selbst. — Arten des indisch-malayischen Gebietes.

A. Blüten winzig, in trockenem Zustande höchstens 1,3 cm lang, in sehr vielblütigen, vielfach gabelig verzweigten Blütenständen. Kronlappen breit eiförmig, mit kurzer, scharfer, abgesetzter Spitze, von wachsartiger Consistenz. Samen schmal spindelförmig . . . . . 3. **Str. singaporianus** (*Wall.*) *Gilg*

B. Blüten in trockenem Zustande etwa 2 cm lang, in sehr vielblütigen, reich verzweigten, vielfach dichotom geteilten Blütenständen. Kronlappen eilanzettlich, in eine lang linealische, verlängerte Spitze auslaufend, von schwach wachsartiger Consistenz. Samen breit oval 4. **Str. Wightianus** *Wall.*

C. Blüten in trockenem Zustande 3—4 cm lang, in wenigblütigen, nur 1—2 mal geteilten Blütenständen. Kronlappen eilanzettlich, in eine lang linealische, verlängerte Spitze auslaufend, zur Blütezeit ausgebreitet, schwach wachsartig. Samen schmal spindelförmig.
  a. Blätter unterseits dicht kurz behaart . . . . . 5. **Str. Jackianus** *Wall.*
  b. Blätter vollständig kahl . . . . . 6. **Str. Pierrei** *Heim*

D. Blüten gross, in wenig- oder vielblütigen Blütenständen. Kronlappen in sehr verlängerte, fadenförmige oder sehr schmal lanzettliche, schlaff herabhängende Schwänze auslaufend.
  a. Seitennerven zahlreich, über 10, besonders unterseits sehr stark hervortretend, fast geradegestreckt dem Rande zustrebend und erst am Rande selbst umgebogen und anastomosierend, unter einander streng parallel; Venen kaum sichtbar. Blätter mehr oder weniger stark lederartig.
    α. Kelch und Fruchtknoten vollständig kahl . . . . . 7. **Str. caudatus** (*Burm.*) *Kurz*
    β. Kelch kurz behaart und am Rande gewimpert. Fruchtknoten dicht behaart . . . 8. **Str. longicaudatus** *Wight*
  b. Seitennerven bedeutend weniger, meist nur 4—6, nur schwach unterseits vorspringend, stark gebogen dem Rande zustrebend und in weitem Bogen miteinander verbunden, einander undeutlich parallel. Venen meist deutlich netzartig hervortretend. Blätter meist häutig oder seltener dünn lederartig.
    α. Blumenkrone vollständig kahl.
      I. Blätter lanzettlich oder oblong-lanzettlich, selten obovat-lanzettlich. Brakteen und Kelchblätter stark verlängert, sehr schmal lanzettlich, in eine lange, fast schwanzartige Spitze auslaufend . . . . . 9. **Str. divaricatus** *Hook.* et *Arn.*
      II. Blätter mehr oder weniger verkehrt-eiförmig, seltener länglich. Brakteen und Kelchblätter verlängert linealisch, kurz zugespitzt . . . . . 10. **Str. Wallichii** *A. DC.*
      III. Blätter breit verkehrt eiförmig. Brakteen und Kelchblätter kurz, eilanzettlich, scharf zugespitzt . . . . . 11. **Str. Cumingii** *A. DC.*
    β. Blumenkrone und Kelch sehr dicht und kurz grau behaart . . . . . 12. **Str. puberulus** *Pax*

Subsect. 2. **Roupellia** (Wall. et Hook.) Gilg. Blüten sehr gross, fast glockenförmig, in sehr wenigblütigen Blütenständen. Kelchblätter verhältnismässig gross und breit, abgerundet oder zugespitzt. Blumenkronzipfel abgerundet oder zugespitzt, niemals geschwänzt. Antheren mit sehr stark verlängertem, fadenförmigem Connectiv. Samen kahl oder dünn und schwach behaart. — Arten West-Afrikas.

A. Kelchblätter und Kronlappen ± abgerundet. Schlundschuppen kahl. . . . . 13. **Str. gratus** (*Wall.* et *Hook.*) *Franch.*

B. Kelchblätter und Kronlappen zugespitzt. Schlundschuppen behaart.
  a. Blätter mit schwach vortretendem Mittelnerv, lederartig. Schlundschuppen 18—22 mm lang, fein und kurz behaart . . . . . 14. **Str. Thollonii** *Franch.*
  b. Blätter mit sehr stark vortretendem, fast aufgeblasenem Mittelnerv, dünn kartendick. Schlundschuppen 1,5—1,7 cm lang, dicht mit ansehnlich langen Haaren besetzt . . 15. **Str. gardeniiflorus** *Gilg*

Subsect. 3. **Strophanthemum** Gilg. Blüten mittelgross oder sehr gross, allermeist in wenigblütigen Blütenständen, in der Form sehr wechselnd. Kelchblätter meist ansehnlich gross und oft blattartig verbreitert, aber manchmal auch klein, ei-dreieckig. Blumenkronenzipfel zugespitzt oder allermeist in mehr oder weniger lange Schwänze auslaufend. Antheren mit nur kurz verlängertem Connectiv, welches höchstens $^1/_2$ oder meist nur $^1/_3$ der Antherenlänge beträgt. Samen sehr dicht behaart. — Arten des tropischen und südlichen, subtropischen Afrika.

A. Blätter kahl oder sehr selten mit kurzen, dicken Haaren spärlich besetzt.
  a. Kronlappen spitz, nicht geschwänzt.
    α. Blätter klein, länglich bis länglich-lanzettlich . . . . . 16. **Str. Welwitschii** (*Baill.*) *K. Sch.*
    β. Blätter ansehnlich gross, eiförmig bis breiteiförmig . . . . . 17. **Str. Courmontii** *Sacl.*

b. Kronlappen in deutliche schwanzartige Fortsätze auslaufend.
α. Blätter meist gegenständig, selten zu dreien quirlig, oval bis eiförmig oder breit eiförmig, an der Basis mehr oder weniger abgerundet.
I. Kelchblätter gross, verlängert, meist blattartig verbreitert, so lang oder fast so lang als der Krontubus.
1. Blüten (ohne Schwänze) ziemlich klein, kaum 20—25 mm lang, Krontubus im oberen Teil nur wenig erweitert. Blätter stets gegenständig.
X Kronlappenschwänze sehr lang, 4—10 mal so lang als der Krontubus, fadenförmig, sehr zart.
+ Blätter mit kurzen, an der Basis knollig verdickten Haaren sehr locker besetzt und deshalb deutlich rauh . . . . . 18. **Str. gracilis** *K. Sch.* et *Pax*
++ Blätter kahl und glatt.
○ Bracteen gross, stark verbreitert, oval bis eiförmig.
△ Kelchzähne nicht gewellt. Kronlappenschwänze 10—30 cm lang 19. **Str. Preussii** *Engl.* et *Pax*
△△ Kelchzähne sehr deutlich gewellt. Kronlappenschwänze nur etwa 4 cm lang . . . . . 20. **Str. Barteri** *Franch.*
○○ Bracteen klein und oft kaum nachweisbar, lanzettlich bis linealisch.
△ Kelchblätter länglich bis länglich-lanzettlich, blattartig grün . . 21. **Str. Dewevrei** *De Wild.*
△△ Kelchblätter linealisch, sehr schmal, stark verlängert, spitz, nicht blattartig verbreitert.
* Blätter lanzettlich, mit sehr langer, abgesetzter Spitze versehen 22. **Str. Wildemanianus** *Gilg*
** Blätter oval oder ei-oval, nicht oder nur mit unbedeutender Spitze versehen . . . . . 23. **Str. Arnoldianus** *De Wild.* et *Th. Dur.*
X X Kronlappenschwänze höchstens doppelt so lang wie der Krontubus, linealisch, verbreitert, meist mehr oder weniger wachsartig.
+ Sparrig verzweigter Strauch mit kleinen, höchstens 2,5 cm langen, länglichen, fast lederigen Blättern . . . . . 24. **Str. mirabilis** *Gilg*
++ Kletternde Sträucher mit grossen, verbreiterten, dünnhäutigen Blättern.
○ Blätter mit 8—11 Secundärnerven, welche sehr deutlich hervortreten. Kelchblätter lineal oder lineal-lanzettlich . . . . . 25. **Str. erythroleucus** *Gilg*
○○ Blätter mit 4—5 nur wenig vortretenden Secundärnerven. Kelchblätter lanzettlich, verbreitert, blattartig grün . . . . . 26. **Str. parviflorus** *Franch.*
2. Blüten (ohne die Kronlappenschwänze) sehr gross, 3—5 cm lang, Krontubus nach oben sehr stark erweitert.
X Blüten einzeln oder zu zweien, sehr selten zu dreien am Ende der Zweige; Bracteen fehlend oder winzig. Blätter gegenständig . . . . . 27. **Str. grandiflorus** (*N. E. Br.*) *Gilg*
X X Blüten zu dreien oder zweien, sehr selten einzeln kurze Seitenzweige beendigend, selten an der Spitze von Langtrieben, an der Basis von zahlreichen grossen laubigen Bracteen umgeben. Kelchblätter breit laubig. Blätter allermeist zu dreien quirlig . . . . . 28. **Str. sarmentosus** *P. DC.*
II. Kelchblätter klein oder sehr klein, dreieckig, spitz, nie länger als 5 mm.
1. Blätter dünnhäutig, gross, stark verbreitert.
X Kronlappenschwänze linealisch, Krontubus nach oben nur wenig erweitert, fast cylindrisch.
+ Krontubus 2 cm lang, Lappen mit den Schwänzen 4—5 cm lang . . 29. **Str. intermedius** *Pax*
++ Krontubus 1,2—1,3 cm lang, Lappen mit den Schwänzen 2—2,3 cm lang 30. **Str. Demeusei** *Dew.*
X X Kronlappenschwänze fadenförmig, sehr zart, Krontubus nach oben plötzlich sehr stark erweitert . . . . . 31. **Str. congoënsis** *Franch.*
2. Blätter dünn- bis dickledérartig, klein, meist 3—4, selten bis 5 cm lang. [et *Pax*
X Kronlappenschwänze breit linealisch, fast wachsartig oder dünn lederartig 32. **Str. amboënsis** (*Schinz*) *Engl.*
X X Kronlappenschwänze fadenförmig, sehr zart . . . . . 33. **Str. Petersianus** *Klotzsch*
β. Blätter stets zu dreien oder vieren quirlständig, länglich-lanzettlich bis lanzettlich, an der Basis keilförmig, mehr oder weniger lederig . . . . . 34. **Str. speciosus** (*Ward.* et *Harv.*) *Reb.*
B. Blätter beiderseits, seltener nur unterseits, locker oder oft dicht mit langen Haarborsten besetzt, selten ausserdem noch unterseits mit kurzen Sammthaaren bedeckt.
a. Kronlappenschwänze sehr lang, 6—10 mal so lang als die ansehnlich grossen Blüten, schlaff herabhängend.
α. Kelchblätter ei-lanzettlich. Blüten sich vor den Blättern (an blattlosen Zweigen) entwickelnd . . . . . 35. **Str. Ledienii** *Stein*
β. Kelchblätter lineal-lanzettlich bis linealisch, stark verlängert. Blätter zur Blütezeit schon entwickelt.

I. Blätter unterseits wie oberseits nur starre Borsten tragend . . . . . 36. **Str. hispidus** *P. DC.*
II. Blätter unterseits ausser den Borsten noch durch einen dichten weisslichen Haarsammt ausgezeichnet . . . . . 37. **Str. kombe** *Oliv.*

b. Kronlappenschwänze kürzer, sehr fein, nur 2—4 mal so lang als die verhältnismässig kleine Blüte.
α. Kronlappenschwänze 2,5—3 cm lang. Kelchblätter sehr spärlich mit Borstenhaaren besetzt . . . . . 38. **Str. Bullenianus** *Mast.*
β. Kronlappenschwänze 1,2—1,4 cm lang. Kelchblätter sehr dicht mit langen Borstenhaaren besetzt . . . . . 39. **Str. Schlechteri** *K. Sch.* et *Gilg*

C. Blätter meist beiderseits, seltener nur unterseits mit einem dichten Haarsammet überzogen, Borstenhaare fehlend.
a. Kronlappenschwänze mehrfach länger als die Blüte, fadenförmig oder sehr schmal linealisch.
α. Blüten einzeln oder zu wenigen an Kurztrieben oder Langtrieben endständig, lang gestielt. Bracteen fehlend oder sehr klein. Blüten vor den Blättern hervorbrechend.
I. Kelchblätter sämtlich gleichartig . . . . . 40. **Str. holosericeus** *K. Sch.* et *Gilg*
II. Kelchblätter ungleichartig . . . . . 41. **Str. Nicholsonii** *Holmes*
β. Blätter in dichten, stark gedrängten, an Kurz- oder Langtrieben endständigen Blütenständen, sitzend oder sehr kurz gestielt, an der Basis von zahlreichen breiten, blattartigen, dicht filzigen Bracteen umhüllt . . . . . 42. **Str. Eminii** *Aschers.* et *Pax*
b. Kronlappenschwänze kaum doppelt oder dreimal so lang als die Blüte, lanzettlich oder breit linealisch, an der Basis verbreitert . . . . . 43. **Str. Schuchardtii** *Pax*

Sect. I. **Roupellina** Baill.

1. **Strophanthus Boivinii** Baill.; arbor parva ramis dichotomis, succulentis, cortice grisea glaberrima; foliis breviter petiolatis, e basi angustata lanceolatis, apice acutis, vel ovato-lanceolatis, obtusis, utrinque pubescentibus, sed demum subglabrescentibus multinerviis, nervis lateralibus 13—16-jugis, venis tenuibus reticulatis parum conspicuis; floribus 4—6 ad apicem rami cymoso-fasciculatis, pedunculis gracilibus puberulis, corolla paullo tantum brevioribus; corolla (aut »rubra«, aut »ochracea«) extrinsecus breviter pubescente, tubo intus praesertim inferne villosulo, infra medium constricto, cylindraceo, exinde leviter ampliato, infundibuliformi, lobis tubo subduplo longioribus, e basi paullo latiore loriformibus undulato-crispatis, apice leviter dilatato-spathulatis; antheris lanceolatis dorso sericeis, filamentis pubescentibus; ovario ovato-depresso dense sericeo; folliculis 2 horizontaliter divaricatis, fusiformibus, rectis, sub maturitate glabris; seminibus parvis dense sericeis, cinereis, basi obtusis, apice acutis, aristae parte nuda duplo longioribus, comae pilis albidis, basi aurantiacis.

Strophanthus Boivinii Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris (1888) 757; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 381; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 252, t. VII.; Payrau, Strophanthus (1901) 107.

Strophanthus arboreus Boiv. msc. ex Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 252.

Der Blattstiel ist 5—8 mm lang, die Blattspreite ist 11—15 cm lang, 3,5—4,7 cm breit. Die Blütenstiele sind 2—2,5 cm lang. Die Kelchblätter sind 5 mm lang. Die Blüte ist im Ganzen 3—3,5 cm lang, wobei die Kronlappen etwa doppelt so lang sind als der Tubus, die Lappen sind an der Basis etwa 3 mm, in der Mitte etwa 2 mm breit, an der Spitze verbreitern sie sich meist wieder etwas. Die Einzelfollikel sind etwa 15 cm lang, schmal spindelförmig. Die Samen sind 12—14 mm lang, der Schopfträger ist nur 3—4 mm lang, der Schopf selbst ist 20—25 mm lang.

Nord-Madagascar: Bay von Rigny und Diego Suares (Boivin n. 2462. — Blühend im Dezember. — Herb. Paris); Ost-Madagascar: Sainte-Marie (Boivin. — Herb. Paris!), zwischen Matsanga und Antsahalambe, auf sehr trockenem Gebiet (Grandidier. — Herb. Berol.!, Herb. Paris!).

Abbildung des Samens auf Taf. X, *Q*.

2. **Strophanthus Grevei** Baill.; frutex vel arbor ramis dichotomis, carnosis, cortice grisea vel albescente; foliis post anthesin enascentibus, modice petiolatis, e basi cuneata oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice obtusis vel acutis vel nunc breviter acuminatis, prima aetate pube brevi micante vestitis, mox glaberrimis, exunte anthesi jam chartaceis vel subcoriaceis, nervis lateralibus 15—22-jugis, inter sese stricte parallelis, venis tenuibus reticulatis; floribus 8—25 ad dichotomiam etiam ramorum vetustorum cymoso-fasciculatis, inflorescentiae axi subnulla; bracteis parvis, siccis, albidis, ovato-triangularibus mucronatis; pedunculis gracilibus flores longit. aequantibus vel subadaequantibus; sepalis corollae tubo 2—5-plo brevioribus, in eadem inflorescentia dimorphis, nunc brevissimis, siccis, bracteis conformibus, nunc subelongatis, pro maxima parte herbaceis,

apice tantum siccis, extrinsecus puberulis, sub anthesi patentibus vel recurvatis; corolla extrinsecus tenuissime puberula, tubo infundibuliformi in parte ca. $^3/_4$ inf. cylindraceo, superne paullo ampliato, lobis tubo subduplo longioribus, loriformibus, apice paullo dilatato-spathulatis, undulato-crispatis; antheris dorso parce pubescentibus; ovario ovato nunc glaberrimo, nunc setulis brevissimis superne instructo.

Strophanthus Grevei Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris (1888) 757; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 381; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 254.

Der Blattstiel ist 6—12 mm lang, die Spreite ist 6—10 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Inflorescenzachse 2—6 mm lang. Die Kelchblätter sind 3—5 mm lang, von auffallend wechselnder Gestalt und Consistenz. Der Krontubus ist im Ganzen 10—12 mm lang, die Kronlappen sind 18—25 mm lang, 3—4 mm breit.

Madagascar: auf der Westseite in der Gegend von Morundawa (Grévé n. 6, 22, 63, 75. — Herb. Berol.!, Herb. Paris!).

Sect. II. **Eustrophanthus** Pax.

Subsect. 1. **Strophanthellus** (Pax) Gilg.

3. **Strophanthus singaporianus** (Wall.) Gilg; frutex divaricatus glaber, ramis tenuissime verrucosis; foliis longiuscule petiolatis, ellipticis vel ovato-ellipticis usque oblongis, apice longe anguste acute acuminatis, basi rotundatis vel subrotundatis, margine eximie crispatis, subchartaceis, utrinque opacis, nervis lateralibus 6—8-jugis curvatis marginem petentibus, venis numerosis anguste reticulatis, nervis venisque supra parce, subtus manifeste prominentibus; cymis terminalibus pluries dichotomis multifloris confertis, pedicellis brevibus, bracteis numerosis parvis scariosis, ovato-triangularibus scariosis, acutis; sepalis scariosis, late ovatis, acuminatis vel acutissimis; corolla pro genere minima, glabra infundibuliformi, tubo subcylindraceo, lobis longit. tubum subadaequantibus ovato-ovalibus, apice acutis, sub anthesi expansis; faucis squamis brevibus usque ad basin bipartitis, lobulis filiformibus haud exsertis filamentis pilosis, antherarum connectivo longissime acuminato; ovario glabro; folliculis fusiformibus, fusco-nigrescentibus, longitudinaliter striatis, apicem versus sensim longe attenuatis, ad apicem ipsam haud incrassatis; seminibus glabris, submaturis fuscis, anguste fusiformibus, basi acutis, apice in aristam brevem sensim abeuntibus.

Cercocoma singaporiana Wall. Catal. 1623; Don Gen. Syst. IV. (1837) 33; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 432.

Strophanthus brevicaudatus Wight, Icon. IV. (1850) t. 1302; Kurz, For. Fl. II. (1877) 191; Hook. f. Fl. Brit. Ind. III. (1882) 656; Christy, New Comm. plants and drugs, n. 10 (1887) 28; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 380; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 259.

Der Blattstiel ist 7—12 mm lang, die Blattspreite ist 6—12 cm lang, 3—4 cm breit. Die Kelchblätter sind 2—2,3 mm lang, an der Basis 1,5—1,8 mm breit. Der Krontubus ist 7—8 mm lang, die Kronlappen sind etwa 6 mm lang, an der Basis 2,5—3 mm breit. Die Einzelfollikel der Frucht sind 22—23 cm lang, vor dem Aufspringen (in der Mitte) etwa 2 cm dick. Die noch nicht völlig reifen Samen sind 16—17 mm lang, in der Mitte 2,5—3 mm breit. Der unbehaarte Schopfträger ist 6—8 mm lang, der Schopf selbst ist (ohne die Schopfhaare, welche etwa 4 cm lang sind) höchstens 1 cm lang.

Malacca: (Griffith, Maingay n. 1072. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), Singapore (Lobb. — Herb. Kew; Wallich n. 1623. — Herb. Berol.!), Mergui (Kurz(?). — Herb. Kew).

Obs.: Nach Hooker (l. c. p. 656) soll diese durch ihre verhältnismässig winzigen und vom Gattungstypus so auffallend verschiedenen Blüten ausgezeichnete Art auch auf Borneo vorkommen. Worauf die Angabe zurückzuführen ist, ist mir unbekannt; ich habe jedenfalls kein Material von Borneo gesehen.

4. **Strophanthus Wightianus** Wall.; frutex sarmentosus glaberrimus, ramis ramulisque dense vel densissime flavescenti-lenticellosis; foliis manifeste petiolatis, e basi cuneata vel subcuneata oblongis vel ovato-oblongis vel rarius obovato-oblongis, apice breviter late obtuse acuminatis, chartaceis, nervis lateralibus 5—7-jugis sub angulo fere recto patentibus, supra subinconspicuis, subtus parce prominentibus, venis subinconspicuis paucis laxissime reticulatis; inflorescentiis ramulos terminantibus 3—5-plo dichotomis, multifloris, bracteis parvis numerosis scariosis, fuscis, e basi late ovata acuminatis; pedicellis brevibus; sepalis parvis bracteis omnino conformibus; corolla pro genere parva, extrinsecus in parte tubi inf. parce papillosa, tubo in parte inf. cylindraceo, superne sensim parce ampliato, lobis tubum longit. manifeste, sed paullo superantibus, sub anthesi patentibus, e basi ovata sensim in acumen loriforme vel ± lineare obtusiusculum productis; squamis

faucis usque ad basin bifidis, linearibus, paullo exsertis; antheris intus basi pilosulis, acumini subaequilongis, filamentis superne scabridis; ovario glaberrimo; folliculis (ex Wight) brevibus, crassis, oblongis, subinflatis, apicem versus vix vel paullo angustatis, obtusis; seminibus glabris, ovatis vel potius late ovalibus, partem nudam aristae aequantibus.

Strophanthus Wightianus Wall. Catal. 4459; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 419; Wight, Icon. IV. (1850), t. 1301; Hook. f. Fl. brit. Ind. III. (1882) 656; Christy, New Comm. plants and drugs, n. 10 (1887) 29; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 380; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 261.

Cameraria zeylanica? Herb. Wight (Wall. msc. ex Hook. f. Fl. brit. Ind. III (1882) 656.

Der Blattstiel ist 5—9 mm lang, die Blattspreite ist 7—10 cm lang, 2,7—3 cm breit. Die Inflorescenzen enthalten oft über 30 Blüten. Die Bracteen sind klein, nur etwa 2,5—3 mm lang, 2—2,5 mm breit. Die Kelchblätter sind genau von gleicher Form und Grösse wie die Bracteen. Die Korolle ist im Ganzen im trockenen Zustande etwa 2—2,2 cm lang, davon beträgt der Tubus 8—10 mm, das Übrige kommt auf die in ihrer Textur offenbar schwach wachsartig festen Kronlappen. Die Einzelfollikel sind (nach Wight l. c., Früchte lagen mir nicht vor!) 15—16 cm lang, an der Basis fast 4 cm dick, von wo aus sie sich allmählich, aber nur recht wenig nach oben zu verjüngen. An der Spitze selbst sind sie noch 1,5 cm dick, abgerundet, vollständig unverdickt

Vorderindien: Malabarküste und Travancore (Rottler. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), bei Quilon (Wight n. 1878. — Herb. Berol.!, Herb. Kew).

5. **Strophanthus Jackianus** Wall.; frutex ramulis oppositis teretibus, ultimis sub lente scaberulis; foliis oblongis vel ovato-lanceolatis, apice longiuscule obtuse acuminatis, basi in petiolum brevem angustatis, chartaceis, supra scaberulis, subtus densiuscule brevissime tomentellis, nervis lateralibus 6—7-jugis curvatis marginem petentibus, venis numerosis denseque reticulatis supra subinconspicuis, subtus manifeste prominentibus; cymis ramos foliosos terminantibus, abbreviatis, paucifloris (2—4-floris), pedunculis brevibus, pedicellis brevissimis, bracteis parvis ovatis subimbricatis; floribus subcernuis; sepalis ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis; corolla puberula, tubo abbreviato, subcampanulaceo, basi brevissime cylindraceo, lobis e basi ovata longe lanceolatis vel potius in acumen longum lineare angustatis, sub anthesi patentibus; faucis squamis 5 parvis vel minimis; antheris subsessilibus elongatis, acuminatis, dorso pubescentibus; ovario ovoideo, glabro; folliculis linearibus angustissime cylindraceis (crassitie pennae anserinae), pericarpio coriaceo; seminibus anguste fusiformibus, glabris.

Strophanthus Jackianus Wall. Cat. n. 1643; Don, Gen. Syst. Gard. IV. (1837) 85; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 419; Miq. Fl. Ind. Batav. II. (1856) 442; Hook. f. Fl. Brit. Ind. III. (1882) 656 et in Hook. Icones (1886) t. 1521; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV (1892) 380; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 260.

Der Blattstiel ist 4—5 mm lang, die Blattspreite ist 8—9 cm lang, 2—3 cm breit. Die Blütenstandsachse ist 1—1,5 cm lang. Die Bracteen sind etwa 3 mm lang, 1 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 4 mm lang, 1,5 mm breit. Die Kronlappen sind etwa 22—23 mm lang, 2—3 mal so lang als der Krontubus. Die Einzelfollikel sind 25—30 cm lang und nur 5—6 mm dick. Der Samen ist etwa 15 mm lang.

Hinterindien: Penang (Jack. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), in der Nähe der Küste (Curtis. — Herb. Kew).

6. **Strophanthus Pierrei** Heim; frutex sarmentosus, ramis brunneo-nigris, glabris lenticellosis, longitudinaliter striatis; foliis manifeste petiolatis, oblongis vel obovato-oblongis, apice breviter late acuminatis, basi cuneatis, chartaceis, glabris, nervis lateralibus 7—8-jugis curvatis marginem petentibus subtus manifeste prominentibus, venis numerosis angusteque reticulatis subtus manifeste prominulis; floribus in apice ramorum foliosorum in cymas semel bis furcatas dispositis, pedicellis brevibus, bracteis ovato-triangularibus acutis mox deciduis; sepalis ovatis acutis, parvis; corolla purpurea, tubo cylindraceo, superne sensim ampliato, lobis e basi ovata lanceolato-linearibus, elongatis, apice obtusis, glabris; faucis squamis 10 parvis, lanceolatis; antheris elongatis acuminatis; ovario ovoideo; »folliculis 20—30 cm longis, basi 2,5—3 cm crassis, seminibus cum coma 11 cm longis« (ex Pierre msc.).

Strophanthus Pierrei Heim in Bull. Soc. Linn. Paris (1894) 1150.

Strophanthus giganteus Pierre in Planchon, Produits des Apocyn. (1894) 297 — nomen nudum!

Der Blattstiel ist 10—12 mm lang, die Spreite ist 8—15 cm lang, 3,5—5 cm breit. Die Blütenstände sind im Ganzen etwa 3 cm lang, die Blütenstielchen sind etwa 5 mm lang. Die Kelchblätter sind etwa 3 mm lang, 1,5 mm an der Basis breit. Der Krontubus ist 1,2—1,5 cm lang, die Lappen sind 2,5—3 cm lang, an der Basis 3—4 mm breit.

Cochinchina: eine mächtige Liane in den Wäldern im Süden von Cochinchina sehr häufig (Pierre n. 4411. — Herb. Berol.! ex Herb. Pierre).

Obgleich diese Pflanze mit einem Manuskript-Namen von Pierre versehen und unter diesem Namen auch von Planchon (leider ohne Beschreibung) veröffentlicht worden war, hat Heim ganz grundlos einen neuen Namen gewählt.

Der Milchsaft dieser Pflanze, welcher für sehr giftig gilt, wird als Beimischung zu dem Pfeilgift der Eingeborenen des südlichen Cochinchina benutzt (zusammen mit *Antiaris toxicaria*, *Amorphophallus* spec., *Scindapsus* spec., *Capsicum* spec.).

7. **Strophanthus caudatus** (Burm.) Kurz; frutex sarmentosus glaberrimus, ramis fuscis lenticellosis; foliis manifeste petiolatis, obovato-ellipticis vel ovato-oblongis usque oblongo-lanceolatis, apice rotundatis, sed apice ipso abrupte, anguste, acute acuminatis, subcoriaceis vel coriaceis, rarissime chartaceis, nervis lateralibus 12—15-jugis angulo subrecto costae insidentibus stricte marginem petentibus, inter sese parallelis, margine arcu valido conjunctis, supra parce, subtus valde prominentibus, venis paucis laxissime reticulatis supra subimpressis vel saepius inconspicuis, subtus vix distinctis; inflorescentiis terminalibus multifloris, cymis bis ter dichotomis, bracteis scariosis e basi ovata concava abrupte cuspidatis; pedicellis crassis quam sepala subbrevioribus; sepalis corollae tubo subtriplo brevioribus, erectis bracteis omnino conformibus; corolla glabra inferne lutescente superne purpurascente hypocraterimorpha, tubo infundibuliformi subcylindraceo, lobis patentibus late ovatis in caudas filiformes elongatas longissimas laxe dependentes productis; faucis squamis bipartitis, lobulis ovato-lanceolatis integris vel margine erosis, paullo exsertis; staminibus glabris, connectivo longissime elongato, antheram 2—3-plo longit. superantibus; ovario glabro; folliculis oblongis, crassis, obtusissimis, manifeste longitudinaliter striatis; seminibus glabris, fusiformibus, basi acutis, apice longe attenuatis, aristae parte nuda semen longit. aequante vel subaequante, parte barbata vix duplo longiore.

Strophanthus caudatus Kurz in Journ. Asiat. Soc., Bd. 46 (1877) 2, p. 257; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 263; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 263.

Echites caudata Burm. Fl. Ind. (1768) 68, t. 26; Linné, Mant. I. (1767) 52.

Nerium caudatum Lam. Dict. III. (1789) 458, n. 7.

Nerium scandens Lour. Fl. Cochinch. I. (1793) 143.

Strophanthus dichotomus P. DC. in Bull. Soc. Philom. Paris III. (1802) 123; Desf. et P. DC. in Ann. du Mus. I. (1802) 411; Blume, Bijdr. (1825—26) 1044; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 417; Hasskarl in Flora (1845) 298; Miquel, Fl. Ind. Batav. II. (1856) 441; Hook. f. Fl. brit. Ind. III. (1882) 655; Christy, New Comm. Pl. and Drugs n. 10 (1887) 25.

Strophanthus scandens Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 412; Hasskarl, Cat. Bogor. (1844) 124.

Strophanthus Griffithii Wight, Icon. IV. (1850) t. 1300; Miquel, Fl. Ind. Batav. II. (1856) 442; Kurz, For. Fl. II. (1877) 191; Christy l. c. 27.

Strophanthus pentaphyllus Griff. Notul. IV. 78.

Strophanthus Horsfieldianus Miq. Fl. Ind. Batav. II. (1856) 442.

Strophanthus terminalis Bl. Catal. Hort. Buitenz. (1823) 56.

Apocynum florirostratum Noronha in Verh. Batav. Gen. V. (1790) 68.

»*Strophanthus* de Sourabaya« Blondel in Bull. gen. Therap. Bd. 114 (1888) 119.

Der Blattstiel ist 10—15 mm lang, die Blätter sind 8—15 cm lang, 3—7 cm breit. Die Länge der Kelchblätter variiert zwischen 4 und 7 mm. Der Krontubus ist gewöhnlich etwa 2 cm lang; die eigentlichen, fast eiförmigen Kronlappen sind etwa 10 mm lang, 7—8 mm an der Basis breit, sie laufen in 6—11 cm lange schlaff herabhängende Schwänze aus. Das stark verlängerte Antherenconnectiv wird bis 13 mm lang. Die Einzelfollikel variieren sehr stark hinsichtlich ihrer Länge. Ich sah Exemplare von nur 14 und solche von fast 30 cm Länge, welche sicher zu unserer Art gehören. Die Dicke beträgt stets zwischen 3 und 4 cm an der Basis; nach oben zu findet eine ganz allmähliche Dickenabnahme statt; die Spitze ist abgerundet, niemals verdickt. Die Samen sind lanzettlich oder breit spindelförmig, 15—18 mm lang, in der Mitte 3—3,5 mm breit. Der nackte Schopfträger ist 16—20 mm lang, die behaarte Schopfachse ist 3—4 cm lang, die Haare selbst sind 6—7 cm lang.

Diese weit verbreitete und sehr gut charakterisierte Art wurde von Franchet (l. c. p. 264ff.) in mehrere Varietäten gegliedert. Ich glaube, dass diese »Varietäten« (wenigstens diejenigen, welche ich gesehen habe) höchstens Formen darstellen, welche sich vielleicht später bei einem noch stärkeren Anschwellen des Materials nicht einmal mehr aufrecht erhalten lassen werden.

f. 1. **javanensis** (Franch.); foliis chartaceis, inferne angustatis vel cuneatis, obovatis vel obovato-oblongis, apice abrupte longe acute acuminatis; nervis lateralibus validis, venis tenuissimis anastomosantibus parum conspicuis; sepalis 7—9 mm longis.

Java (Zollinger n. 1637 p. p. — Herb. Berol.!, Herb. Boissier-Barbey, Herb. Delessert!, Herb. Drake del Castillo!, Herb. De Candolle, Herb. Leiden!, Herb. Paris).

Ich stimme mit Franchet darin überein, dass dies die Originalform ist, welche Burman bei der Beschreibung und Abbildung seiner *Echites caudata* vorgelegen hat.

f. 2. **Billardierii** (Franch.); foliis ovato-ellipticis, basi obtusis, apice angustatis, rigide chartaceis, pallide viridibus, opacis, nervis lateralibus tenuibus remotis, 8—10-jugis, venis vix conspicuis, immersis; floribus typo paullo minoribus angustioribusque.

»Malaisie: détroit de Bouton« (Labillardiare. — Herb. Delessert, Herb. Paris).

Diese auffallende, in vieler Hinsicht vom Typus der Art abweichende Pflanze habe ich leider nicht gesehen. Es wäre nicht unmöglich, dass sie gar nicht zu unserer Art gehört.

f. 3. **undulata** (Franch.); foliis coriaceis usque rigide coriaceis, ovato-ellipticis usque late ovato-ellipticis, basi obtusis, apice rotundatis, abrupte cuspidatis, margine crispo-undulatis; nervis lateralibus validis 12—14-jugis, venis reticulatis ± manifeste conspicuis.

Java (Blume. — Herb. Paris!; Junghuhn. — Herb. Berol.!; Hillebrand. — Herb. Berol.!), Buitenzorg (Zollinger III. n. 1637. — Herb. Berol.!, Herb. Drake del Castillo!).

Diese Pflanze lag mir in prachtvollen, dem botanischen Garten in Buitenzorg entnommenen Herbarexemplaren vor, welche ich der Liebenswürdigkeit des Directors, Herrn Prof. Dr. Treub, verdanke.

Sie trugen folgende Herbarbezeichnungen:

n. 8: ex ins. Billiton 4722; mit Blüten und Früchten.
n. 3: e Bantam, Java; mit Blüten und Früchten.
n. 7: e Sumatra occ.; mit Blüten und Früchten.
n. 9: Marki kikoejat; mit Blüten und Früchten.
n. 2: Keliemba ajer, e Bangka; Blattexemplare.
n. 4: ex ins. Poggie; Blattexemplare.

f. 4. **Marckii** (P. DC.); foliis rigide coriaceis, late ovatis vel breviter obovatis, apice abrupte cuspidatis; nervis lateralibus 8—10-jugis, venis reticulatis obscuris; sepalis 7—8 mm longis.

Hierher gehören als spezielle Synonyme:

Strophanthus dichotomus var. *Marckii* P. DC. in Bull. Soc. Philom. Paris III. (1802) 123; A. DC. Prodr. VIII. 417.

Nerium caudatum Lam. l. c.

Strophanthus Griffithii Wight l. c.

»Indien« (Sonnerat. — Herb. Paris); Malacca (Gaudichaud n. 52, a. 1841. — Herb. Berol.!, Herb. Paris; Griffith. — Herb. Berol.! ex Herb. Lindley); Tenasserim (?) (Kurz. — Herb. Kew).

f. 5. **macrophylla** (Franch.); foliis rigide coriaceis, late obovatis, usque 14 cm longis, 7 cm latis, nervis lateralibus ca. 12-jugis, subtus validis, venis anastomosantibus subconspicuis; sepalis brevibus 4 mm longis, segmentis late ovatis mucronatis.

Tonkin: zwischen Yen-Caa und dem Schwarzen Flusse (Balansa n. 2127. — Blühend im Juli. — Herb. Berol.!, Herb. Drake del Castillo!, Herb. Paris).

(?) f. 6. **lanceolata** (Franch.); foliis intense viridibus, rigide coriaceis, anguste lanceolatis, basi apiceque acutis, 7—9 cm longis, 1,5—3 cm latis, nervis lateralibus 7—9-jugis gracilibus, venis anastomosantibus tenuibus; floribus . . . .; folliculis (immaturis) apice longe attenuatis, subacutis.

Tonkin: bei Haiphong, auf unbebauten Hügeln (Balansa n. 599. — Herb. Drake del Castillo, Herb. Paris).

Diese Pflanze, welche ich leider nicht gesehen habe, soll nach Franchet sehr wahrscheinlich der Typus einer neuen Art sein, was nach der Beschreibung nicht sehr unwahrscheinlich ist.

8. **Strophanthus longicaudatus** Wight; frutex sarmentosus; foliis coriaceis ovato-lanceolatis, basi in petiolum manifeste evolutum angustatis, apice breviter late acute acuminatis, nervis lateralibus 7—9-jugis curvatis marginem petentibus margineque conspicue inter sese curvato-conjunctis; cymis trichotomis, multifloris; sepalis e basi ovata longe abrupte subsetaceo-cuspidatis, margine ciliatis; corolla (absque caudis) 20—22 mm longa, late hypocrateriformi, tubo lobis vix aequilongo; lobis late ovatis, erectis, in caudam longissimam filiformem laxe dependentem productis; staminibus glabris, antheris connectivi acumen aequantibus, vel illo paullo brevioribus; ovario villoso (descr. ex icone Wightian.).

Strophanthus longicaudatus Wight, Icones IV. (1850), t. 1299; Miquel, Fl. Ind. Batav. II. (1856) 442; Kurz,

Journ. Asiat. Soc. Beng. vol. 46, 2 (1877) 257; Christy, New comm. plants and drugs n. 10 (1887) 27; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 266.

Malacca: (Wight. — Herb. Kew (?)), im Süden von Tenasserim (Kurz. — Herb. Kew (?)).

Diese Art wurde von Hooker f. (l. c. p. 655) ohne weiteres als Synonym zu *Strophanthus caudatus* gezogen, welchem Vorgang auch Pax (l. c. p. 380) folgte. Franchet stellte jedoch, allerdings ohne Herbarmaterial gesehen zu haben, die Art wieder her und zwar auf Grund der behaarten und gewimperten Kelchblätter und des dicht behaarten Fruchtknotens, wie dies auf der Wight'schen Abbildung sehr deutlich hervortritt. Auch ich halte diese Punkte (wenn die Abbildung Wight's richtig ist) für wichtig genug, um darauf hin die beiden Arten auseinander zu halten, wenn ich auch die ausserordentliche Ähnlichkeit derselben nicht verkenne.

9. **Strophanthus divaricatus** (Lour.) Hook. et Arn.; frutex glaber divaricato-ramosus, ramis fuscis laxe vel dense lenticellosis, saepius ± sarmentosis; foliis breviter petiolatis papyraceis, plerumque sub anthesi translucentibus, lanceolatis vel obovato-lanceolatis, rarius obovatis vel anguste obovatis, apice breviter late acute acuminatis, rarius ± acutis, basi cuneatis, nervis lateralibus tenuibus 5—7-jugis curvatis marginem petentibus, venis manifeste conspicuis anguste reticulatis; inflorescentiis terminalibus, paucifloris, semel bis dichotomis, bracteis lineari-subulatis, scariosis; sepalis lanceolatis in acumen filiforme desinentibus, tubo corollae paullo tantum brevioribus, corolla glabra infundibuliformi tubo superne breviter dilatato, fauce angustata, lobis patentibus e basi ovato-lanceolatis longissime caudatis; faucis squamis bifidis, lobulis lanceolatis; staminum filamentis superne puberulis, antheris dorso glabris connectivi acumini aequilongis; ovario glabro; folliculis e basi ovata lanceolatis, non vel vix lenticellosis; seminibus glabris, fulvis, e basi breviter attenuata lanceolatis, aristae parte nuda semine ipso breviori.

Strophanthus divaricatus Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. (1841) 199; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 266.

Pergularia divaricata Lour. Fl. Cochinch. (ed. Willd.) I. (1793) 210.

Faskia divaricata Lour. msc. ex Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 266.

Strophanthus divergens Grah., Edinb. New Phil. Journ. (1827) 177 et in Maunds, Bot. III, t. 150; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 417; Bentham, Fl. Hongkong. (1861) 220; Miquel in Journ. de bot. Neerl. I. 111; Forbes et Hemsley, Ind. Fl. Sinens. II. (1889) 97; Henriques in Bol. Soc. Brot. III. (1884) 146; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 378.

Strophanthus dichotomus β *chinensis* Ker. Bot. Regist. t. 469.

Der Blattstiel ist 5—9 mm lang. Die Blätter entwickeln sich meist ziemlich gleichzeitig mit den Blüten, sie werden meist nur 6—7, selten bis 10 cm lang und sind meist 2—2,5, selten bis 3,5 cm breit. Die Bracteen sind in Form und Grösse den Kelchblättern sehr ähnlich; sie sind 10—13 mm lang. Die Blütenfarbe ist gelblich-grün. Der Krontubus ist 10—12 mm lang. Die Kronlappen (samt Schwänzen) sind 5—6 cm lang. Die Einzelfollikel der Frucht sind 10—15 cm lang, 2—3 cm dick. Der Samen ist 13—15 mm lang, der unbehaarte Schopfträger ist 4—6 mm lang, die Schopfachse ist 3 cm lang.

Süd-China: (Gaudichaud. — Herb. Berol.!), Amoy (Fortune n. 120), Kwangtung, in der Gegend von Macao (Staunton), auf den Hügeln um Macao (Callery n. 130), Pukak (Krone), Hongkong (C. Wright; Bodinier n. 549. — Herb. Berol.!; Wichura n. 1685. — Blühend im April. — Herb. Berol.!; Schottmüller. — Blühend im November. — Herb. Berol.!; Naumann. — Blühend im April. — Herb. Berol.!; Hillebrand. — Herb. Berol.!), Hainan (Henry n. 1, 8011, 8161, 8185, 8597. — Herb. Berol.!).

Ich sah die Pflanze als Herbarexemplar aus zahlreichen botanischen Gärten, auch lebend und blühend im botanischen Garten zu Berlin im Frühjahr 1902.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *S*.

10. **Strophanthus Wallichii** A. DC ; frutex sarmentosus glaberrimus, ramulis fuscis ± dense lenticellosis; foliis breviter petiolatis obovatis vel obovato-lanceolatis vel ovato-ellipticis, apice manifeste saepiusque oblique acuminatis, basi cuneatis, subchartaceis, nervis lateralibus 5—6-, rarius usque 7-jugis curvatis marginem pententibus inter sese subparallelis supra parcissime, subtus parce prominentibus, venis reticulatis obsolete subtus conspicuis; cymis terminalibus multifloris expansis, bis ter, rarius quater dichotomis, bracteis tenuiter scariosis, rufescentibus, lanceolato-linearibus acutis, plerisque vacuis; sepalis tubo corollae subduplo brevioribus bracteis omnino conformibus, sub anthesi patentibus vel recurvatis; corolla infundibuliformi, tubo inferne cylindraceo, superne paullo ampliato, lobis e basi ovata in caudas elongatas filiformes dependentes productis; staminum filamentis pubescentibus; antheris dorso pilosulis, connectivo longe acuminato; ovario glabro.

Strophanthus Wallichii A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 418; Miquel, Fl. Ind. Batav. II. (1856) 442; Hooker f. Fl. Brit. Ind. III. (1882) 655; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 378; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 268.

Strophanthus dichotomus Wall. Catal. n. 1641 *A*; Wight, Icones II. (1843) t. 599.

Strophanthus dichotomus, var. *coromandelianus* Ker, Bot. Regist., obs. ad. tab. 469.

Der Blattstiel ist etwa 1 cm lang, die Blattspreite ist 6—10 cm lang, 3—4,5 cm breit. Die Bracteen der reichblütigen und trotzdem ziemlich lockeren Blütenstände sind etwa 10 mm lang, 1,5 mm breit. Die Kelchblätter sind den Bracteen völlig gleichgebaut, 6—9 mm lang. Der Krontubus ist 13—15 mm lang, die Kronlappen erreichen (incl. Schwänze) höchstens 3—4 cm Länge.

Ost-Indien: Pundua (?) (Wallich n. 1641 *A*. — Herb. Berol.!), Assam, Golaghat Dist, 100 m. s. m. (King's Collectors. — In Knospen im Mai. — Herb. Berol. ex Herb. Calcutta!), Chittagong, bei Seetakoond (Hook. f. et Thompson), im gebirgigen Küstengebiet des Circars (Roxburgh. — Herb. Kew), Tenasserim? (Kurz), S. Andamans (D. Prain. — In Knospen im April. — Herb. Berol., ex Herb. Calcutta). — Offenbar kultiviert wird die Pflanze im Khasia-Gebirge (de Silva, nach Hooker f.) und im Sikkim-Himalaya, 300 m. s. m. (Hooker f. und Thompson). Auch lagen mir Herbarexemplare von Pflanzen vor, die im botanischen Garten zu Calcutta kultiviert wurden (Pierre n. 3579 und 3582. — Herb. Berol. ex Herb. Pierre!).

Obs.: Die mir vorliegenden Exemplare von den Andaman-Inseln kann ich nicht mit Bestimmtheit als hierher gehörig bezeichnen, da ihre Blüten zur Untersuchung nicht geeignet erscheinen. Die Blüten scheinen ansehnlich kleiner zu sein als bei den Originalpflanzen des *Str. Wallichii*, auch besitzen die Blätter eine sehr ausgesprochene verkehrt-eiförmige Gestalt, wie ich sie bei *Str. Wallichii* sonst nicht beobachtet habe.

Strophanthus Wallichii A. DC., var. **robustus** Pierre (*Strophanthus robustus* Pierre in Planchon Prod. Apoc. (1894) 297, sine descriptione) differt a typo praesertim floribus multo majoribus (corolla ca. 8 cm longa), corollae lobis filiformibus elongatis laxe dependentibus.

Cochinchina: Prov. Bien hoa, in den Wäldern sehr häufig (Pierre n. 4412. — Blühend im März. — Herb. Berol.! ex Herb. Pierre!).

Ob diese Pflanze wirklich als Varietät von *Strophanthus Wallichii* aufzufassen oder besser als eigene Art zu betrachten ist, kann ich nach dem mir vorliegenden Material nicht mit vollster Sicherheit entscheiden. Jedenfalls sind ausserordentlich grosse Übereinstimmungspunkte zwischen den beiden Pflanzen vorhanden, welche sich gar nicht verkennen lassen.

11. **Strophanthus Cumingii** A. DC.; frutex sarmentosus glaberrimus, cortice fusco parce lenticelloso; foliis rigide papyraceis vel rarius chartaceis, obovatis vel obovato-oblongis, apice rotundatis, sed apice ipso breviter late obtuse acuminatis, basi in petiolum longiusculum sensim longe cuneatis, nervis lateralibus 5—7-jugis curvatis marginem petentibus, supra vix subtus manifeste prominentibus, venis manifeste reticulatis conspicuis; cymis terminalibus bis dichotomis, bracteis subscariosis fuscis, e basi ovata crassiore longe cuspidatis, nunc breviter mucronatis; sepalis bracteis omnino conformibus, stricte erectis, corollae tubo subduplo brevioribus; corolla glaberrima infundibuliformi, tubo inferne longe cylindraceo, superne paullo ampliato, lobis longissime filiformi-caudatis; staminum filamentis pubescentibus; anthera acumine suo subduplo breviore; ovario glabro; folliculis late ovato-oblongis, crasse lignosis, paullo supra basin usque ad apicem sensim, sed paullo, attenuatis, apice non vel vix incrassatis, rotundatis, longitudinaliter striolatis, obsolete lenticellosis; seminibus glabris, fulvis, e basi breviter attenuata oblongo-lanceolatis, aristae parte nuda semen longit. aequante vel subadaequante.

Strophanthus Cumingii A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 418; Miquel, Fl. Ind. Batav. II. (1856) 442; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 378; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 269.

Der Blattstiel ist 7—10 mm lang, die Spreite ist 6—8, selten bis 10 cm lang, 4—5 cm breit. Die Kelchblätter sind 5—7 mm lang, 2 mm an der Basis breit. Der Krontubus ist 15 mm lang, die eigentlichen Kronlappen sind etwa 4—5 mm lang, die schwanzartigen Verlängerungen werden 8—10 cm lang. Die Einzelfollikel der Frucht sind 14—15 cm lang, nach dem Aufspringen 6—7 cm breit, mit sehr dicker, hartholziger brauner Schale. Der Samen ist 15—17 mm lang, 3—4 mm breit, der unbehaarte Schopfträger ist 13—15 mm lang, die Schopfachse ist 14—16 mm lang.

Philippinen: Manila (Cuming n. 1228 in Herb. variis; n. 1218 in Herb. Berol.!); Luzon central (Loher n. 4018. — Herb. Berol.!).

Ich sah die Pflanze auch in sehr schönen Exemplaren, welche mir aus Buitenzorg zugesandt worden waren; diese Art wird dort im botanischen Garten kultiviert, und zwar wurde sie gezogen aus Samen, welchen Dr. Warburg von Manila mitgebracht hatte.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *R*.

12. **Strophanthus puberulus** Pax; frutex sarmentosus partibus floralibus exceptis glaberrimus, ramis cortice cinereo-bruneo lenticelloso instructis; foliis manifeste petiolatis, oblongis vel ovato-oblongis, supremis rarius lanceolatis, basi subcuneatis, apice breviter late acute vel obtuse acuminatis, chartaceis vel subcoriaceis, nervis lateralibus 6—8-jugis supra vix conspicuis, subtus parce prominentibus, venis subtus valde prominentibus numerosis anguste reticulatis; stipulis parvis vel minimis; inflorescentia multiflora ramos foliosos terminante, cymis bis ter dichotomis, ramis pedunculisque tenuibus, superne subtiliter puberulis; bracteis scariosis, e basi lanceolata vel anguste ovata concavis, apice cuspidatis, pallidis, dorso puberulis; sepalis extrinsecus dense breviter pilosis, erectis, bracteis omnino conformibus, corollae tubo plus duplo brevioribus; corolla extrinsecus undique subtiliter velutina, »sordide alba, violaceo-adspersa«, tubo anguste infundibuliformi, lobis e basi triangulari-ovata longissime filiformi-caudatis; faucis squamis lanceolato-linearibus elongatis acuminatis, e fauce exsertis, glabris; antheris longe aristatis, arista antheram ipsam longit. manifeste superante; ovario puberulo.

Strophanthus puberulus Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 378; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 269.

Der Blattstiel ist 7—11 mm lang, die Blattspreite ist 7—10 cm lang, 3—4,5 cm breit. Die Bracteen sind 6—8 mm lang. Die Kelchblätter sind 5—7 mm lang, an der Basis etwa 2 mm breit. Der untere cylindrische Teil der Kronröhre ist 7 mm, der obere erweiterte Teil etwa 1 cm lang, am Saum 8 mm weit; die eigentlichen Kronlappen sind 4—5 mm lang, ihr schwanzartiger Fortsatz wird bis 3,5 cm lang. Die Schlundschuppen werden bis 5 mm lang, sie sind 1 mm breit. Die Antherе wird bis 4 mm lang, die Connectivverlängerung erreicht 5—7 mm Länge.

Indisch-malayisches Gebiet: Insel Sumbawa (bei Java), auf den Bergen zwischen Wiera und Bima (Zollinger n. 3416. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!, Herb. Boissier-Barbey!, Herb. de Candolle, Herb. Drake del Castillo!, Herb. Paris).

Subsect. 2. **Roupellia** (Wall. et Hook.) Gilg.

13. **Strophanthus gratus** (Wall. et Hook.) Franch.; frutex sarmentosus glaberrimus ramis elongatis rubro-fuscis lenticellos minutos hinc inde gerentibus; foliis longiuscule petiolatis, coriaceis, ellipticis vel ovato-ellipticis vel obovato-ellipticis, apice breviter acute acuminatis vel saepius apiculatis, basi subrotundatis, sed ima basi breviter in petiolum angustatis, nervis lateralibus ca. 7-jugis sub angulo fere recto patentibus subtus manifeste prominentibus, supra prominulis vel saepius paullo vel manifeste immersis, prope marginem curvato-conjunctis, venis paucis laxissime reticulatis utrinque vix conspicuis; floribus »albido-rosaceis« in apice ramorum foliosorum in cymas paucifloras 3—9-floras confertas dispositis, saepius solitariis, pedunculo brevi crassiusculo, pedicellis calyce brevioribus basi bracteis scariosis parvis ovatis mox deciduis stipatis; sepalis scariosis fuscis late vel latissime obovatis, apice rotundatis vel saepius subtruncatis, margine sese invicem late obtegentibus; corolla ampla pulcherrima, tubo quam calyx triplo vel quadruplo longiore, infundibuliformi, i. e. superne sensim manifeste ampliato, lobis tubi $^2/_3$ longitudine subadaequantibus sub anthesi patentibus late obovatis, apice rotundatis vel subrotundatis, subundulatis; squamis faucis purpureis anguste lanceolatis quam corollae lobi 2—3-plo brevioribus; antheris dorso parce pilosis, elongatis, apice longe acuminatis, acumine quam anthera longiore; ovario glabro crasse ovato; folliculis glabris, fusco-nigrescentibus, lignosis, in sicco longitudinaliter striolatis, densissime minute lenticellosis, crasse fusiformibus, inferne parce, superne manifeste attenuatis; seminibus glabris intense flavidis, lanceolatis.

Strophanthus gratus (Wall. et Hook.) Franch. in Journ. de Bot. VIII. (1893); Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 256, t. IX; L. Planch., Produits des Apoc. (1894) 141; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; E. Gilg in Notizblatt Königl. Bot. Gartens Berlin III. (1900) 62; in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XII. (1902) 189; in Tropenpflanzer VI. (1902) 557, c. fig.; Stapf in Flor. trop. Afr. IV. (1902) 170.

Roupellia grata Wall. et Hook. ex Hook. in Bot. Magaz. (1849) t. 4466; Benth. in Hook. Niger Flora (1849) 449; Van Houtte, Fl. Serr. VI. (1850) 181, t. 589; Lindl. et Paxt. Fl. Gard. I. (1850) 71, f. 46.

Strophanthus Stanleyanus Hort. Angl. ex Lemaire in Jard. fleur. t. 16 (1851).

Strophanthus hispidus Hardy et Gallois in Compt. Rend. Bd. 84 (1877) 261, — non P. DC.

Strophanthus Ouabaio Holmes in Pharm. Journ. XXI. (1890) 234.

Strophanthus glaber Cornu ex Holmes in Pharm. Journ. XXIII. (1893) 928.

Strophanthus glabre du Gabon Blondel, Stroph. du Comm. in Bull. gen. de Therapeut., Bd. 114. (1888) 114, c. Tab.; Arnaud in Compt. Rend. Bd. 107. 1162; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 384; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 258, t. 9; Planchon, Prodr. Apoc. (1894), p. 64, 66, cum tab., p. 69, fig. 10, p. 83; Franchet in Bull. Soc. Linn. Paris, 2. ser. I. (1898) 4; Payrau, Strophanthus, 111—118, 161, c. fig.

Eine im erwachsenen Zustande stets in die höchsten Urwaldbäume kletternde Liane (die Angaben als »Strauch« oder »Baum« sind sicher unrichtig!), mit lederartigen Blättern, deren Stiel 8—15 mm lang ist, während die Länge der Spreite 9—16 cm, die Breite 4—7 cm beträgt. Die gemeinsame Blütenachse (Pedunculus) ist dick, nur 2—3 mm lang, die Pedicelli sind 4—7 mm lang. Die Kelchblätter sind 7—13 mm lang, 6—11 mm breit. Der Krontubus ist 2,8—4 cm hoch, die Kronlappen sind 2,5—3 cm lang und etwa ebensoviel breit. Die Schlundschuppen, welche durch eine schöne purpurne Färbung ausgezeichnet sind, messen 10—15 mm an Länge. Die Antheren sind etwa 1 cm, die Antherenschwänze 1—14 mm lang. Die beiden Follikel der Frucht sind in ihrer Länge sehr wechselnd, sie variieren zwischen 20—40 cm an Länge. In der unteren Hälfte (wo sie am dicksten sind) sind sie (ungeschält 3—4 cm dick. Nach oben zu verjüngen sie sich ganz allmählich, das Narbenende tritt nicht verdickt oder abgeplattet hervor. Die Fruchtschale ist holzhart, braunschwarz, fein längsgestreift, mit sehr zahlreichen feinen Lenticellen versehen. Die kahlen, sehr charakteristisch leuchtend hellgelben Samen sind 11—19 mm lang, 3—5 mm breit, 1—1,3 mm dick, die Länge des unbehaarten Teils des Haarschopfträgers beträgt 1—2 cm, die Länge des behaarten Teils 4—5 cm.

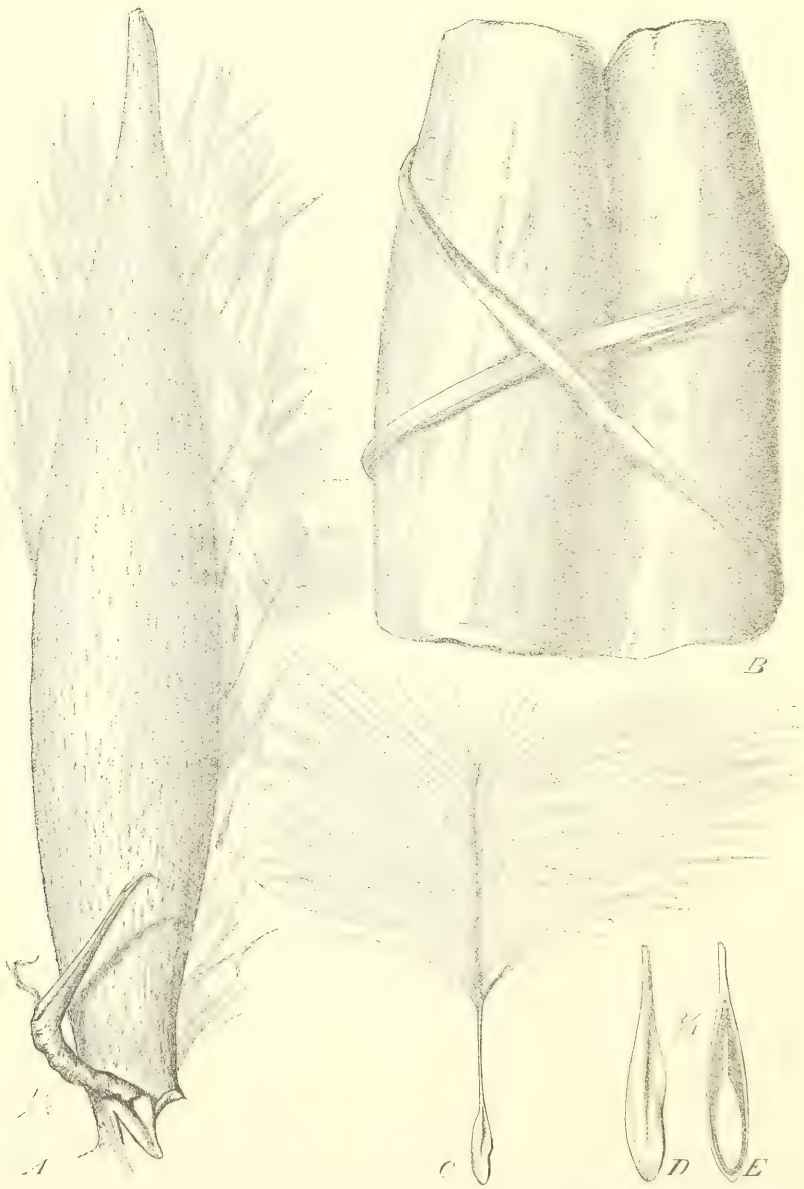


Fig. 1. *Strophanthus gratus* (Wall. et Hook.) Franch. *A* Fruchthälfte (Follikulus) in halber Grösse. *B* Stück zweier geschälter Fruchthälften, mit Bast zusammengebunden, wie sie im Handel der Eingeborenen im Süden Kameruns vorkommen. *C* Samen mit Schopf. *D* Samen in doppelter Grösse. *E* Derselbe im Längsschnitt.

Sierra Leone: (Afzelius. — Herb. Berol.!; Whitfield. — Herb. Kew).

Oberguinea: (Quesnel. — Herb. Paris), Gold-Küste, Monrovia (Krause. — Herb. Berol.!, Aschanti, bei Assin-Yan-Kumassi (Cummins n. 44 und 55. — Herb. Berol.! et Kew), Lagos (Millen n. 174, Rowland. — Herb. Berol.! et Kew), am Benue (Flegel. — Herb. Berol.!), Niger-Delta, Brass (Burrows. — Herb. Kew).

Kamerun-Gebiet: Bipinde, im halbschattigen Urwald, 120 m ü. M. (Zenker n. 1178, 1923, 2421. — Blühend im Dezember, fruchtend im Juli. — Herb. Berol.!), Victoria, im botanischen Garten kultiviert (Preuss n. 1301. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!).

Gabun: an den Ufern der Inseln im Ogowe bei Limbareni (Buchholz. — Blühend im Juni. — Herb. Berol.!), Sibangefarm (Soyaux n. 458. — Herb. Berol.!), Libreville (Klaine n. 216. — Blühend im März. — Herb. Berol.!, Herb. Pierre), Glass bei Libreville (Griffon du Bellay. — Herb. Paris).

Die Pflanze wurde früher in verschiedenen Gärten Englands, Frankreichs und Deutschlands kultiviert und findet sich jetzt in zahlreichen jungen Exemplaren im botanischen Garten zu Berlin. Sie liegt mir in prächtig blühenden Exemplaren aus dem botanischen Garten in Leipzig vor.

Einheim. Namen: Enaeé (Kamerun), Inayé oder Onayé (Gabun).

Abbildung auf Taf. IX, Fig. *A*, *a* und *b*. — *a* blühender Zweig, *b* aufblühende Knospe im Längsschnitt.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *O*.

14. **Strophanthus Thollonii** Franch.; frutex sarmentosus glaberrimus ramis fusco-nigris, parce lenticellosis; foliis manifeste petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis usque anguste oblongis, apice breviter vel manifeste, acute acuminatis, basi plerumque sensim in petiolum angustatis, rarius subrotundatis, coriaceis, nervis lateralibus 5—7-jugis fere ad marginem ipsum inter sese curvato-conjunctis, plerumque superne parce impressis, subtus manifeste prominentibus, venis paucis laxissime reticulatis utrinque vix conspicuis vel saepius inconspicuis; floribus »ineunte die albidis, versus meridiem aurantiacis« (ex Zenker) in apice ramorum foliosorum in cymas paucifloras 3—5-floras dispositis, saepius solitariis, pedunculo brevi crassiusculo, pedicellis calyce brevioribus, basi bracteis parvis scariosis ovato-acuminatis stipatis; sepalis scariosis magnis ovato-lanceolatis, acutis vel acutissimis, exterioribus quam cetera saepius paullo brevioribus interiora occultantibus; corolla magna pulchra, tubo calyce duplo longiore, infundibuliformi, i. e. superne sensim manifeste ampliato, lobis sub anthesi patentibus, late ovatis, apice acutis vel acutissimis saepiusque manifeste setaceo-acuminatis, tubi $^3/_4$ usque $^4/_5$ longit. aequantibus; squamis faucis purpurascentibus, longissimis, longe exsertis, lineari-subulatis, hirtellis, corollae lobis paullo tantum brevioribus; antheris elongatis, apice longissime acuminatis, acumine quam anthera breviore; ovario glabro late ovato; folliculis glabris, fusco-nigrescentibus, lignosis, in sicco longitudinaliter striolatis, densissime minute lenticellosis, anguste fusiformibus, inferne parce, superne manifeste longe attenuatis; seminibus anguste lanceolatis, elongatis, parce brevissimeque brunneo-flavescenti-pilosis, aristae parte nuda brevi vel brevissima semine ipso vix $^1/_3$ longit. aequante, coma pilorum brevi.

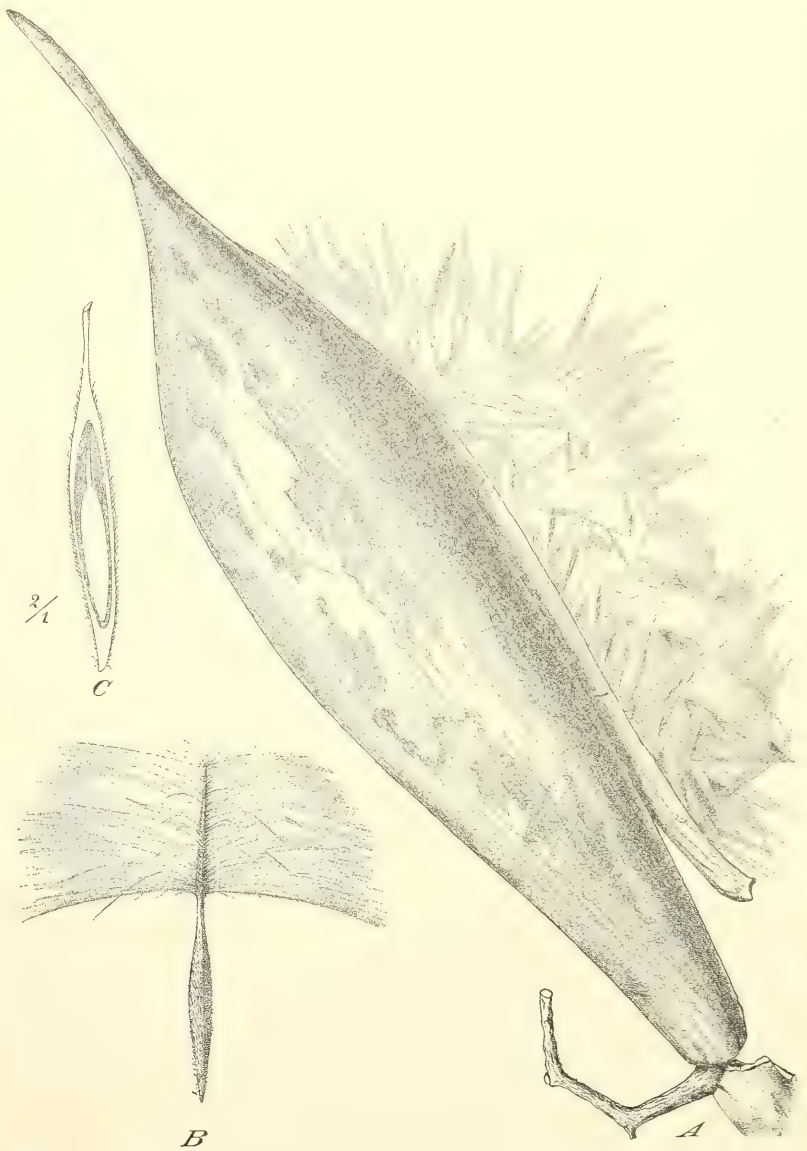


Fig. 2. *Strophanthus Thollonii* Franch. *A* Fruchthälfte im Moment des Aufspringens; *B* Samen mit Schopf. *C* Samen im Längsschnitt, doppelt vergrössert.

Strophanthus Thollonii Franch. in Journ. de Botanique VII. (1893) 299; Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V (1893) 257, t. 8; L. Planchon, Prodr. Apoc. (1894) 66; K. Schum. in Engler's Botan. Jahrb. XXIII. (1896)

230; E. Gilg in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XII. (1902) 189; in Tropenpflanzer VI. (1902) 560; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 171.

Strophanthus Pierreanus De Wildeman in Ann. Mus. du Congo, Botan. ser. IV. (Etudes sur la flore du Katanga) (1903) 102, t. 30, f. 10—16.

Die Blätter sind, wie schon Franchet richtig hervorhebt, in Form und Grösse recht wechselnd, manchmal an denselben Zweigen; sie sind gewöhnlich 8—15 cm lang und 3—4 cm breit, kommen aber auch nicht selten vor mit 8—11 cm Länge und 5—7 cm Breite. Der Blattstiel ist 9—11 cm lang. Die in wenigblütigen Cymen, oft einzeln am Zweigende stehenden Blüten besitzen einen 2—6 mm langen Pedunculus und 5—7 mm lange Pedicelli. Die Bracteen sind 2—3 mm lang und 1—2 mm breit. Die Kelchblätter sind schwach lederartig und in Form und Grösse nicht unbedeutend verschieden; sie variieren in der Form von oval-lanzettlich bis lanzettlich, sind am oberen Ende mehr oder weniger scharf und oft lang zugespitzt, sehr selten fast abgerundet; ihre Länge beträgt 10—18 mm, ihre Breite 4—6 mm, wobei festzuhalten ist, dass die äusseren Kelchblätter meist etwas kleiner sind als die inneren. Der Krontubus ist 2,5—3,5 cm lang und am Schlunde 13—15 mm weit; die Lappen sind 2—3 cm lang, manchmal fast so lang wie der Tubus, an der Basis 13—17 mm breit und laufen in eine scharfe, oft fast kurz-fadenförmige Spitze aus. Die fein behaarten, in eine lang-fadenförmige Spitze auslaufenden Schlundschuppen sind 18—22 mm lang, 1—2 mm an der Basis breit. Antherenfortsätze 9—12 mm lang. Die Follikel der Frucht sind je 25—35 cm lang, in der oberen dicksten Hälfte sind sie etwa 2—2,5 mm dick. Nach oben zu verjüngen sie sich ganz allmählich in einen langen hornartigen Fortsatz ohne verdicktes oder abgeplattetes Narbenende. Die fast holzharte Fruchtschale ist braunschwarz. Die lang spindelförmigen Samen verjüngen sich nach beiden Enden sehr stark und lang; sie sind mit winzigen gelbbraunen Haaren ziemlich schwach besetzt; ihre Länge beträgt 20—23 mm, ihre Breite 2—2,2 mm, ihre Dicke etwa 1 mm. Der unbehaarte Haarschopfträger ist nur 5—7 mm lang, die Länge des behaarten Teils beträgt nur 9—12 mm.

Kamerungebiet: (Dusén n. 88. — Herb. Berol.!), am Rio del Rey (Johnston n. 44. — Herb. Kew), am Kamerun-Fluss (Mann n. 743 und 2222. — Herb. Kew, Herb. Paris), Lolodorf, am Lokundje, im feuchten, sonnigen Wald (Staudt n. 14. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!), am Wasserfall bei Kribi (Preuss. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!), an den Ebea-Fällen (Dinklage n. 355 und 888. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!), Bipinde, im Urwald (Zenker n. 1148. — Blühend im November. — Herb. Berol.!), bei Mimfia, auch am Ufer des Lokundje (Zenker n. 2300. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!), bei Bipindihof an hohen Bäumen des Urwaldes (Zenker n. 2422. — Fruchtend im August und September. — Herb. Berol.!), Batanga (Bates n. 343. — Herb. Kew).

Gabun: Ogowe-Distrikt (Thollon n. 1 und 762. — Herb. Paris!), am Ogowe-Fluss (Chalot n. 18. — Blühend im Dezember. — Herb. Bruxelles!, Herb. Pierre).

Nach Zenker dienen die Samen der Pflanze zum Töten der Affen.

Die Pflanze, welche de Wildeman als *Strophanthus Pierreanus* beschrieben hat, ist, wie ich mich am Original überzeugte, nichts als eine etwas kleinblütige Form von *Strophanthus Thollonii* Franch., offenbar ein Erschöpfungszustand, wie dies bei den Arten von *Strophanthus* nicht selten vorkommt. Es ist durchaus zu rechtfertigen, dass de Wildeman diese auf den ersten Blick auffallende Pflanze neu beschrieb, da ihm weder das Original, noch anderes Vergleichsmaterial von *Strophanthus Thollonii* vorlag, und er nur auf die Litteraturangaben angewiesen war.

Nach Thollon (ex Franchet, l. c.) soll von dieser Art das in Gabun Onaye genannte Pfeilgift gewonnen werden. Meiner Ansicht nach dürfte sicher eine Verwechslung mit dem nahe verwandten *Str. gratus* vorliegen.

Abbildung auf Taf. IX, *B*, *a* und *b*. — *a* blühender Zweig, *b* Blüte im Längsschnitt.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *P*.

15. **Strophanthus** gardeniiflorus Gilg n. sp.; frutex sarmentosus glaber ramis (junioribus tantum visis) fusco-virescentibus, elongatis, tenuibus; foliis manifeste petiolatis, oblongis, saepius ± obliquis, apice breviter late acute acuminatis, basi cuneatis, subchartaceis, costa utrinque manifeste inflato-incrassata, nervis lateralibus 5—7-jugis utrinque parce prominentibus prope marginem curvato-conjunctis, venis utrinque non vel vix conspicuis; floribus in apice ramorum foliigerum in cymas paucifloras (3—2-floras) dispositis vel saepius solitariis, pedunculo pedicellisque brevibus, basi bracteis parvis scariosis lanceolatis acuminatis vel acutis mox deciduis stipatis; sepalis tenuiter membranaceis parviusculis oblongis apice rotundatis, exterioribus quam cetera saepius paullo brevioribus; corolla magna pulchra, tubo quam calyx triplo vel ultra longiore infundibuliformi, i. e. in parte $^1/_3$ inf. anguste cylindraceo, superne sensim manifeste ampliato, lobis sub anthesi patentibus late ovatis, apice longe setaceo-acuminatis tubum longit. aequantibus vel subadaequantibus; squamis faucis longissimis longeque exsertis linearibus, apice setaceo-elongatis, pilis longiusculis albidis dense obtectis, corollae loborum ca. $^2/_3$ longit. aequantibus; antheris elongatis, apice longissime setaceo-acuminatis, acumine quam anthera ipsa manifeste longiore; ovario glabro.

Strophanthus Thollonii De Wild. in Etudes Fl. Katanga (1903) 102, non Franchet.

Der Blattstiel ist 6—8 mm lang, die Spreite ist 9—11 cm lang, 3,5—4 cm breit und manchmal auffallend schief. Der Mittelnerv tritt beiderseits stark, fast aufgeblasen hervor. Der Pedunculus ist 7—8 mm lang, die Pedicelli sind 5—8 mm lang. Die Brakteen sind 5—6 mm lang, 2—2,5 mm breit. Die Kelchblätter sind 1—1,2 cm lang, 4—5 mm breit, dünnhäutig, an der Spitze abgerundet. Der Krontubus ist 3,2—3,3 cm lang und am Schlunde etwa 1,3 cm weit. Die Kronlappen sind 3,1—3,3 cm lang, an der Basis 1,4 cm breit. Die Schlundschuppen sind 1,5—1,7 cm lang, dicht mit ansehnlich langen, weissen Haaren besetzt. Die Antheren sind im Ganzen etwa 1,7—1,8 cm lang.

Oberes Congogebiet: Katanga, bei Lukafu (Verdick n. 235 und 236. — Blühend im November. — Herb. Bruxelles!).

Einheim. Namen: mulembe.

Nach Verdick wird aus den Samen dieser Art, welche als sehr giftig gelten, das Pfeilgift der Eingeborenen von Katanga hergestellt.

Subsect. 3. **Strophanthemum** Gilg.

16. **Strophanthus Welwitschii** (Baill.) K. Sch.; frutex sarmentosus, ramis elongatis tenuibus, junioribus parce breviter pilosis, mox glabris, brunneis vel fusco-nigrescentibus, dense flavescenti-lenticellosis; foliis sub anthesi enascentibus vel saepius sub anthesi adultis, obovatis vel oblanceolato-oblongis usque lanceolatis, breviter acute vel obtuse acuminatis vel saepius acutis, basi ± longe cuneatis, adultis subcoriaceis usque coriaceis, glaberrimis, utrinque opacis, junioribus subtus pallidis, nervis lateralibus 5—6-jugis, supra parce subtus manifeste prominentibus, venis paucis laxe reticulatis supra inconspicuis, subtus parce prominulis vel saepius vix conspicuis usque inconspicuis; petiolo brevi; inflorescentiis ramos elongatos vel saepius ramos ± abbreviatos foliosos terminantibus, cymosis, cymis paucifloris, plerumque 2—1-floris, floribus sessilibus vel subsessilibus; bracteis lanceolatis vel lineari-subulatis, mox deciduis; sepalis oblongis, apice acutissimis vel setaceo-acuminatis, coriaceis vel subcoriaceis; corolla glabra, extrinsecus albida, intus parce papillosa, rosacea, tubo in parte $^2/_5$ inf. anguste cylindraceo, superne manifeste ampliato, lobis ovato-oblongis, acute acuminatis; faucis squamis anguste linearibus, basi saepius triangulari-dilatatis, purpureis; antheris glabris connectivo setaceo-acuminato; folliculis longitudine quam maxime variabilibus, a basi usque ad apicem sensim diminutis, sublignosis, densissime elevato-flavescenti-lenticellosis, apice haud (ope stigmatis) incrassatis; seminibus latiuscule fusiformibus, densissime aureo-flavescenti-sericeis, basi subrotundatis, apice sensim longe angustatis; aristae parte nuda quam semen ipsum ca. 3-plo longiore, parte barbata brevi.

Strophanthus Welwitschii (Baill.) K. Sch. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam., Ergänzungs-Heft I. (1900) 59; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 157, 162.

Zygonerion Welwitschii Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris I. (1888) 758.

Strophanthus ecaudatus Rolfe in Bull. Soc. Broter. XI. (1893) 85; Hiern in Catal. Welw. Pl. III. (1898) 671; Payrau, Strophanthus (1900), 94—96, 162, c. fig.; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 183.

Strophanthus parvifolius K. Sch. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2 (1895) 182.

Strophanthus Gilletii De Wild. in Etudes Fl. Katanga (1903) 105, t. 31.

Strophanthus Verdickii De Wild. in Etudes Fl. Katanga (1903) 103 (incl. var. *latisepalus* De Wild. l. c. p. 104), t. 32.

Der Blattstiel ist 2—4 mm lang, die Blattspreite ist 1,5—4,5 cm lang, 1—2 mm breit. Bracteen 5—7 mm lang. Blütenstielchen 2—5 mm lang. Kelchblätter 10—15 mm lang, 3—5 mm breit. Unterer cylindrischer Teil der Kronröhre 5—6 mm lang, oberer, erweiterter Teil 14—17 mm lang, Kronlappen 1,5—2,5 cm lang. Schlundschuppen 10—15 mm lang. Antheren 6—8 mm lang. Einzelfollikel der Frucht 10—22 cm lang, an der Basis im geschlossenen Zustande 12—13 mm dick. Samen 13—15 mm lang, 3 mm breit, 1,5 mm dick. Schopfträger 4,5—5,5 cm lang, Schopf selbst 2,5 cm lang, Haare des Schopfes 1,5—2 cm lang.

Unteres Congogebiet: Kimuenza (Gillet n. 2129. — Blühend im Mai 1901. — Herb. Bruxelles!).

Oberes Congogebiet: Katanga, bei Lukafu (Verdick n. 84 und 146. — Blühend im September und Oktober. — Herb. Bruxelles!).

Angola: zwischen Pungo-Andongo und dem Cuanza (Welwitsch n. 5991. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), in Wäldern zwischen Cazella und Luxillo (Welwitsch n. 5926. — Herb. Kew), bei Malanga im Gebüsch (Buchner n. 61 und 251. — Blühend im April und August. — Herb. Berol.!; Marques n. 28. — Blühend und

fruchtend im September. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), bei Quindumbo (Anchieta n. 61. — Herb. Berol.!, Herb. Coimbra).

Huilla: Morro de Lopolla (Welwitsch n. 5990. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), bei der Missionsstation Huilla (Antunes n. 143ª, 282, 327. — Herb. Berol.!, Herb. Coimbra!).

Kunene-Sambesi-Gebiet: zwischen Goudkopje und Kokakele, 1210 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gestein (Baum n. 177 und 177ª. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!).

Einheim. Namen: kassonga-kabasji oder kandalupire (Katanga, nach Verdick), musua n'gonga (Malange, nach Marques).

Diese Art ist recht variabel, und die verschiedenen Exemplare weichen besonders dadurch habituell sehr voneinander ab, dass die einen blühen, während die Blätter erst hervorzuspriessen beginnen, andere, während die Blätter sich schon mehr oder weniger entfaltet haben, endlich andere, die schon vollständig ausgebildete, mehr oder weniger lederige Blätter besitzen. Ferner zeigen die Exemplare oft grosse Abweichungen voneinander, je nachdem sie in geschlossenem Urwald oder aber an mehr oder weniger freien Stellen gewachsen sind. Während nämlich erstere — Franchet hat schon darauf aufmerksam gemacht — meist nur an den Enden der Langtriebe oder an so stark verlängerten Seitentrieben blühen, dass sie wie Langtriebe erscheinen, zeigen letztere sehr stark verkürzte, oft in grosser Zahl bei sehr verkürzten Internodien hervorbrechende, blühende Seitentriebe, so dass hierdurch oft ansehnliche geschlossene Blütensträusse gebildet werden.

Abbildung auf Taf. VIII, Fig. *B*, *a—k*. — *a* blühender Zweig, *b* Kelch, *c* Kelch im Längsschnitt, *d* Blüte im Längsschnitt aufgerollt, *e* Staubblatt von hinten, *f* Fruchtknoten, *g* Frucht, *h* Samen mit Haarschopf, *i* Samen in doppelter Grösse, *k* derselbe längs durchschnitten.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *M*.

17. **Strophanthus Courmontii** Sacl.; frutex sarmentosus glaberrimus, ramis elongatis dense foliosis, brunneis, dense flavido- vel albescenti-lenticellosis; foliis manifeste petiolatis ellipticis vel ovato-ellipticis vel obovato-ellipticis usque oblongis, breviter late acute acuminatis vel apice ipso apiculatis, basi rotundatis vel rarius basi ipsa breviter cuneatis, adultis subcoriaceis, supra nitidulis, subtus opacis, nervis lateralibus 6—7-jugis supra parce subtus manifeste prominentibus, venis laxiuscule reticulatis utrinque plerumque vix conspicuis; inflorescentiis ramos elongatos foliosos terminantibus, cymosis, cymis paucifloris (3—1-floris) vel flore solitario tantum evoluto, pedicellis brevissimis; bracteis parvis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, mox deciduis; sepalis oblongis usque lanceolatis acutis vel acutiusculis, dorso (ope nervi incrassati) subcarinatis, subcoriaceis usque coriaceis, margine membranaceis saepiusque roseo-coloratis, parce ciliolatis; corolla infundibuliformi, »extrinsecus purpureo-violacea, intus albida vel albido-violacea« (ex Goetze), tubo in parte $^1/_3$ inf. anguste cylindraceo, superne sensim manifeste campanulaceo-dilatato, lobis ovato-lanceolatis, acutis vel saepius breviter acuminatis; faucis squamis »aurantiacis« (ex Goetze) lanceolatis vel triangulari-subulatis; antheris glabris, connectivo manifeste apiculato; folliculis crasse lanceolatis, lignosis, fuscis, apice obtusis vel late rotundatis, dense flavescenti-elevato-lenticellosis; seminibus fusiformibus, griseo-brunneis, basi subacutis, apice longe angustatis; aristae parte nuda quam semen ca. 3-plo longiore partem barbatum subduplo longit. superante.

Strophanthus Courmontii Sacl. ex Franch. in Journ. de Bot. VII. (1893) 322; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 286, t. X, in Bull. Soc. Linn. Paris, 2. ser. I. (1898) 4; K. Schumann in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C. (1895) 319, in Engler's Botan. Jahrb. XXVIII. (1900) 453; Payrau, Strophanthus (1900) 92, 93, 162, c. fig.; Holmes in Pharm. Journ. XII. (1901) 486—489, fig. 1—7 (cum variet. *Kirkii* Holmes et *fallax* Holmes); E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 157; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 183.

Der Blattstiel ist 5—10 mm lang, die Blattspreite ist 5—8 cm lang, 3—5,5 cm breit. Der Blütenstiel ist etwa 3—4 mm lang, die Bracteen sind höchstens 2—3 mm lang. Die Kelchblätter sind 5—10 mm lang, 2—4 mm breit. Die Krone, von zart lederig-wachsartiger Struktur, besitzt einen 2,7—4 cm langen, unten engen, oben sehr stark erweiterten Tubus, und die Kronlappen erreichen 3—3,5 cm an Länge, 1,4—1,8 cm an der Breite. Die Schlundschuppen sind 5—7 mm lang. Die Einzelfollikel der Frucht sind 22—28 cm lang, am unteren Ende ca. 4 cm dick. Die reifen Samen sind 13—16 mm lang, 2,5—3 mm breit, 1,5 mm dick. Der Schopfträger ist 4—6 cm lang, der Schopf selbst ist 2,5—3 cm lang, die Schopfhaare sind 5—6 cm lang.

Sansibar-Küste: Tana-Expedition bei Sisimi, am Flussufer in niedrigem Wald (Thomas n. 4. — Blühend im Februar. — Herb. Berol.!), Britisch-Ostafrika, bei Mantavyo (Kässner n. 154. — Herb. Berol.!), Küstengebiet von Deutsch-Ostafrika (Fischer I. n. 198. — Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!), Tanga, an Steilabhängen des Sigi-Flusses bei Amboni (Heinsen n. 131. — Blühend. — Herb. Berol.!), Dar-es-Salam, auf Sandboden im Gebüsch oder an steilen Bachufern bei Msoroa (Hedde n. 22. — Blühend und fruchtend im Februar. — Herb. Berol.!), Nguru-Gebirge (Sacleux. — Herb. Paris), zwischen Pare-Gebirge und Usambara (Stuhlmann. —

Blühend und fruchtend. — Herb. Berol.!), Usaramo-Plateau, in der Buschsavanne auf sandigem Laterit, 200 m ü. M. (Goetze n. 12. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!), am Pangani (Stuhlmann n. I. 805. — Herb. Berol.!).

Usagara: bei Mengwa, im Busch des Plateaurandes, 300 m ü. M. (Stuhlmann n. 8602. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!), bei Tununguo, im Steppenwald der Uluguruvorhügel, 160 m ü. M. (Stuhlmann n. 8684. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!), bei Lulangulo, am Bachufer (Stuhlmann n. 8935. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!).

Mossambik: Yao Forest (Steere. — Herb. Kew), Moramballa-Berge (Waller. — Herb. Kew), Quilimane (Stuhlmann n. I. 823. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!).

Nyassaland: am Ruaha-Fluss an trockenen Bergabhängen um 600 m (Goetze n. 453. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!), am Livale-Fluss, im Ufergebiet, auch am Ruhuhu-Ufer bei Gingana (Busse n. 539. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!), ohne nähere Standortsangaben (Buchanan n. 41, 930, 1219, 1355, 6915 [in Herb. Wood]. — Herb. Berol.!), Zomba (Manning n. 78. — Herb. Kew), Lukoma (?) (Bellingham. — Herb. Kew), Shire-Thal (Waller. — Herb. Kew), Britisch Central-Afrika (Vertue. — Herb. Berol.!), Rhodesia, Batoka Country, Manyorene Berge (Kirk. — Herb. Kew).

Diese Pflanze wird, wie ein von Peckold übersandtes Exemplar beweist, in Brasilien bei Rio de Janeiro kultiviert.

Einheim. Namen: mululuta oder mkombe (ex Goetze), mkurubuka oder mokofa (kirufidji, ex Stuhlmann), mtobwe (bei Msoroa ex Hedde).

Abbildung des Samens auf Taf. X, *N*.

18. **Strophanthus gracilis** K. Sch. et Pax; frutex sarmentosus, ramis junioribus parce puberulis, demum scabridis vel glabrescentibus, fuscis vel fusco-nigrescentibus, parcissime lenticellosis; foliis breviter petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis usque oblongis, apice breviter vel manifeste latiuscule acutiuscule acuminatis, basi rotundatis, membranaceis vel chartaceis, superne plerumque ± dense elevato-punctatis (pilis minimis crassis saepius paullo immersis), subtus dense punctatis et plerumque undique, nunc praesertim ad nervos et ad marginem ± scabrato-pubescentibus, nervis lateralibus 4—6-jugis prope marginem arcuato-conjunctis utrinque manifeste prominentibus, venis paucis laxe reticulatis plerumque parum, rarius manifeste conspicuis; inflorescentia ramos foliatos terminante, floribus in cymas semel bis divisas dispositis, ramis saepius elongatis bracteatis, bracteis foliaceis, anguste oblongis, acutiusculis vel acutis puberulis; sepalis breviter pubescentibus lanceolatis obtusiusculis sub anthesi erecto-patentibus, interioribus plerumque ceteris paullo minoribus; corolla infundibuliformi, extrinsecus atque intus puberula, »lutescente, lineis purpureis percursa punctataque«, lobis ovatis in caudam longissimam filiformem abrupte desinentibus; faucis squamis ovatis obtusis puberulis; antherarum connectivis filamentisque pilosis, connectivo breviter acuminato; ovario setuloso.

Strophanthus gracilis K. Sch. et Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 370; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 277; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 176.

Strophanthus scaber Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 370; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182.

Strophanthus Klainei De Wild. in Etudes Fl. Katanga (1903) 106, t. 34, f. 10—15.

Die langgestreckten, dünnen Kletterzweige sind braunschwarz und im Jugendzustand dicht, später sehr schwach behaart. Die Blattstiele sind 5—6 mm lang, die ausgewachsenen Blätter sind 6—9 cm lang, 2,5—4 cm breit, ihr Acumen wechselt in der Länge recht ansehnlich; die Blätter fühlen sich beiderseits deutlich rauh an. Die Bracteen sind 7—10 mm lang, 2—3 mm breit. Die Kelchblätter sind 10—13 mm lang, 2—3 mm breit. Der Krontubus ist 17—20 mm lang, er besitzt einen unteren, 7—10 mm langen, schmal cylindrischen Teil, der sich nach oben zu plötzlich stark trompetenförmig erweitert. Die Kronlappen sind im unteren, eiförmigen Teil etwa 7—8 mm lang, 5—6 mm breit, die schwanzartigen Fortsätze sind 14—17 cm lang. Die Schlundschuppen sind 2—3 mm lang, 2 mm breit.

Oberguinea: Lagos, bei Abeokuta (Irving. — Herb. Kew), Niger-Delta, am Nun-Fluss (Mann n. 499. — Herb. Berol.!, Herb. Kew; Barter n. 2011. — Herb. Kew), Brass-Fluss (Barter n. 1867. — Herb. Kew), Bonny-Fluss (Kalbreyer n. 70. — Herb. Kew).

Kamerungebiet: Old Calabar (Robb. — Herb. Kew), Ekundu N'dene (Dusèn n. 333. — Blühend im März. — Herb. Berol.!).

Gabun: (Klaine n. 1124, 1125, 2375. — Blühend im September. — Herb. Berol.!, Herb. Pierre!), Mundagebiet, Sibangefarm (Sovaux n. 312. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!), an den Wasserfällen des Bove-Flusses (Thollon n. 57. — Herb. Paris).

Abbildung auf Taf. IV, *B*, *a* und *b*. — *a* blühender Zweig, *b* Stück der Blattunterseite mit den rauhen, an der Basis knollig verdickten Haaren in 15-facher Vergrösserung.

19. **Strophanthus Preussii** Engl. et Pax; frutex sarmentosus omnibus partibus, corolla inflorescentiaque excepta, glaberrimus, ramis elongatis tenuibus ramosis rubro-fuscis hinc inde albido-lenticellosis; foliis petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis usque oblongo-lanceolatis manifeste acute acuminatis, basi rotundatis vel ima basi saepius paullo in petiolum cuneatis, membranaceis usque chartaceis, nervis lateralibus 6—9-jugis utrinque manifeste conspicuis prope marginem curvato-conjunctis, venis paucis laxissime reticulatis vix conspicuis; inflorescentia ramos foliiferos terminante, floribus in cymas submultifloras densiusculas vel laxiusculas bis ter dichotomas dispositis, multibracteatis, bracteis membranaceis pallescentibus, ovatis acutis, pedunculis pedicellisque saepius subelongatis, glabris vel ± dense papillosis usque brevissime pilosis; sepalis magnis corollae tubi ½ longit. adaequantibus membranaceis pallescentibus exterioribus quam interiora multo latioribus (exterioribus ovatis vel ovato-lanceolatis, interioribus lanceolatis usque lanceolato-linearibus), omnibus longe vel longissime acutatis; corolla intus atque extrinsecus pube minutissima conspersa infundibuliformi, tubi parte inferiore cylindraceo, superiore manifeste ampliato, lobis ovatis brevibus in acumen filiforme longissimum abrupte desinentibus; faucis squamis brevissimis, crassis ovatis apice rotundatis saepius pulverulentis; antheris dorso densiuscule pallescentibus, connectivo distincte acuminato; ovario setuloso; folliculis parvis tenuibus fuscis glabris, lenticellis oblongis vel linearibus conspersis, linearibus, apice (loco stigmatorum) manifeste incrassatis; seminibus fusiformibus pro genere parvis, parce sericeis, fusco-griseis, saepius demum fere glabratis; aristae parte nuda brevissima; coma brevi.

Strophanthus Preussii Engl. et Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 369; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. XV. (1893) 279; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182, in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. (1896) 230, in Schlechter, Westafr. Kautschuk-Expedit. (1900) 307; Hiern in Cat. Welw. Pl. III. (1898) 670; De Wild. et Th. Dur., Contrib. Fl. Congo I. 1. (1899) 41, Pl. Thonner. Congol. (1900) 32; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155, 159; Stapf, in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 176.

Strophanthus bracteatus Franch. in Journ. de Bot. VII. (1892) 324, in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 280, t. XII; Payrau, Strophanthus (1900) 104—106, 162, c. fig.; De Wild. et Th. Dur., Contrib. Fl. Congo I. 1. (1899) 41, Reliqu. Dewevr. II. (1901) 154; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 177.

Eine Liane mit stark verlängerten, dünnen, braunen Zweigen, welche hier und da kleine Lenticellen tragen. Der Blattstiel ist 5—10 mm lang und zeigt am Grunde 2 kleine, harte, oft fast dornartig werdende Nebenblätter. Die Blattspreite ist 5—15 cm lang, 4—7 cm breit. Der Blütenstand ist stets streng endständig an den Zweigen, die Länge des Pedunculus variiert sehr stark, er wird bis 4 cm lang, fehlt aber auch manchmal fast ganz, die Pedicelli sind 5—10 mm lang. Die Bracteen werden bis über 1 cm lang, sie sind leicht abfallend und fehlen manchmal an blühenden Herbarexemplaren fast vollständig, sind aber auch oft sämtlich erhalten. Die Kelchblätter sind bis 1,5 cm lang. Die Blumenkronröhre ist etwa 2 cm lang, davon beträgt der untere cylindrische Teil etwa die Hälfte, der obere Teil ist stark trompetenförmig erweitert und am Schlunde 1—1,5 cm weit, aussen von rotbrauner Färbung. Die Kronlappen sind im unteren verbreiterten Teil 5—7 mm lang, an der Basis fast ebenso breit, die fadenförmigen, schlaffen, lang herabhängenden und im Winde sich bewegenden Schwänze sind gewöhnlich 20—30 cm, sind aber bei schwachen Exemplaren oft nur 10 cm lang; der untere Teil ist innen weiss mit je 3 carminroten Streifen, die Zipfel sind rotbraun. Die Schlundschuppen sind gelblich mit roten Flecken, 1 mm lang, 2 mm breit. Die einzelnen Follikel sind höchstens 20 cm lang, 1,5 cm dick. Die Samen sind etwa 12 mm lang. Der Schopfträger der Samen ist nur 5—6 mm lang, der Schopf selbst erreicht etwa 3 cm Länge.

Oberguinea: Gold-Küste, bei Aburi (Johnson n. 150. — Herb. Kew), Togo, häufig am Koli vor Lame (Baumann n. 591ª. — Blühend im Mai. — Herb. Berol.!), Lagos, bei Ojuwaye und bei Otto (Millner n. 27 und 23. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), bei Otto (Barter n. 3322. — Herb. Kew), bei Abbeokuta (Harrison n. 6. — Herb. Kew), im Inneren des Landes (Rowland. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), bei Ishagamo (Schlechter n. 12313. — Blühend im März. — Herb. Berol.!).

Kamerungebiet: Old Calabar (Thomson n. 9, Monteiro, Holland n. 22 und 100. — Herb. Kew), am Cross-Fluss bei Ikorofion (Holland n. 33. — Herb. Kew), Victoria in Kamerun, im Urwald bei Busumbu (Preuss n. 1328. — Blühend im August. — Herb. Berol.!), im Busch am botanischen Garten bei Victoria (Preuss n. 1114. — Blühend im März. — Herb. Berol.!), Barombi-Station, am Westausgange der Barombi-Schlucht

(Preuss n. 116. — Blühend im April. — Herb. Berol.!), im lichten Busch bei der Barombi-Station (= Johann-Albrechtshöhe) (Staudt n. 664. — Blühend im März. — Herb. Berol.!), Jaúnde-Station, am Bachufer im Urwald (Zenker n. 244, Zenker et Staudt n. 6, 301, 667. — Blühend von Januar bis April. — Herb. Berol.!), Fernando Po (Mann n. 177. — Herb. Kew).

Gabun: (Klaine n. 1996. — Blühend im September. — Herb. Berol.!, Herb. Pierre!), Ogowe-Gebiet, bei Obombi (Thollon n. 745. — Herb. Paris!), auf Felsen bei Bove (Thollon n. 744. — Herb. Paris).

Unteres Congogebiet: im sumpfigen Busch am Congo bei Bombati in der Nähe von Ndobo, 400 m s. m. (Thonner n. 75. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!), bei Bokakata, am Sulonga (Dewèvre n. 809. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!).

Angola: Pungo Andongo, im Busch bei Santo Antonio (Welwitsch n. 5995. — Herb. Mus. Brit.), Golungo Alto, im Wald zwischen dem Delamboa-Fluss und dem Capopa-Fall (Welwitsch n. 5996. — Herb. Berol.!, Herb. Mus. Brit., Herb. DC., Herb. Paris).

Anmerkung. Die Früchte und Samen, welche Stapf (in Fl. trop. Afr. IV. 177) als zu dieser Art gehörig (Fernando Po: Mann) beschreibt, gehören — wie ich an einigen mir von Herrn Dr. Stapf in liebenswürdiger Weise übersandten Samen nachweisen konnte — mit vollster Bestimmtheit nicht hierher. Es geht dies schon zur Genüge aus den Beschreibungen hervor. Die Frucht sowohl wie die Samen von *Strophanthus Preussii* sind für die Verhältnisse der Gattung sehr klein, viel kleiner als die Masse, welche Stapf angiebt. Da die mir übersandten Samen noch nicht ganz reif sind, ist es mir leider unmöglich, ihre Zugehörigkeit festzustellen.

Abbildung auf Taf. IV, *A*, *a—c*. — *a* blühender Zweig, *b* Kelch, *c* Krone im Längsschnitt.
Abbildung des Samens auf Taf. X, *F*.

20. **Strophanthus Barteri** Franch.; frutex sarmentosus ramis gracilibus glabris vel apice tantum scabriusculis; foliis breviter petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis usque oblongis, glaberrimis, papyraceis, basi rotundatis, apice breviter obtuse acuminatis, nervis lateralibus 5—6-jugis parce prominentibus prope marginem inconspicue curvato-conjunctis, venis saepius paullo immersis laxe vel laxissime reticulatis vix conspicuis; inflorescentia ramum foliatum terminante, floribus in cymas paucifloras semel bis divisas dispositis, pedunculis pedicellisque subelongatis parce velutinis, bracteis foliaceis pallide viridibus oblongis vel e basi constricta ovatis, obtusis, crispo-undulatis; sepalis corollae tubo paullo brevioribus pallide viridibus foliaceis, mox laxe patentibus, e basi angustata oblongo-spathulatis, undulato-crispis, interioribus sublinearibus; corolla infundibuliformi, tubi parte inferiore cylindracea angusta sepalis breviore, parte superiore ampliata subcampaniformi lineis purpureis percursa, densiuscule velutina, lobis ovato-triangularibus in acumen filiforme elongatum abrupte desinentibus; squamis faucis lanceolatis, acutis, puberulis, quam corollae lobi duplo brevioribus; antheris dorso ± pubescentibus, connectivo breviter aristato; ovario setuloso; folliculis parvis, tenuibus, brunneo-fuscis, glabris, lenticellis paucis linearibus elongatis flavescentibus obsitis, lineari-fusiformibus, apice breviter acutatis, apice ipso ope stigmatis manifeste dilatato-incrassatis; seminibus fusiformibus, dense breviter sericeis, colore fusco-griseis subviridescentibus; aristae parte nuda brevi semine ipso vix breviore, coma alba subelongata.

Strophanthus Barteri Franch. in Journ. de Bot. VII. (1893) 323, in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 279, t. XI, A; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 177.

Die langen, dünnen, die Blüten tragenden Klimmzweige sind graugelb oder dunkelbraun, mit vereinzelten Lenticellen versehen. Die Blattstiele sind 2—5 mm lang, die Blattspreite ist 4—6 cm lang, 2—3 cm breit. Bracteen und Kelchblätter sind im Leben entweder gefärbt, oder sie sind blassgrün; charakteristisch ist ferner für sie ihre stark wellige Ausbildung. Die Bracteen sind 3—5 mm lang, 2—3 mm breit. Die Kronblätter sind 8—11 mm lang, 2—2,5 mm breit. Die Krone besitzt einen etwa 16 mm langen Tubus, die Lappen sind etwa 4—5 mm lang, die schwanzartige Verlängerung beträgt 5—9 cm. Die Einzelfollikel sind 20—25 cm lang, 1 cm dick. Die Samen sind etwa 11—12 mm lang, 2,5 mm breit, 1 mm dick. Der Haarschopfträger ist 12—13 mm, der Schopf selbst 2,5—3 cm lang.

Oberguinea: am Niger bei Abeokuta (Barter n. 3346. — Herb. Berol.!, Herb. Kew, Herb. Paris), Lagos, n den inneren Gebieten (Rowland. — Herb. Berol.!, Herb. Kew). — Planta in Hort. Botan. Gabun. ad Libreville culta (Klaine n. 1519. — Blühend im August. — Herb. Berol.!, Herb. Pierre!).

Abbildung des Samens auf Taf. X, *G*.

21. **Strophanthus Dewevrei** De Wild; frutex sarmentosus omnibus partibus glaberrimus ramosus, ramis gracilibus brunneis parce vel parcissime lenticellosis; foliis breviter petiolatis, ovato-ellipticis, chartaceis, apice abrupte longe acuminatis, basi rotundatis, supra in sicco viridibus, subtus pallescentibus, nervis lateralibus ca. 7-jugis utrinque parce prominentibus, prope marginem inter sese curvato-conjunctis, venis paucis

laxissime reticulatis vix conspicuis; inflorescentia ramos foliatos terminante cymosa, multibracteata, bracteis elliptico-lanceolatis viridibus; sepalis subfoliaceis corollae tubo paullo brevioribus, omnibus subsimilibus vel 2—3 quam cetera latioribus, oblongo-lanceolatis usque lanceolato-linearibus, basin versus plerumque manifeste angustatis; corolla undique pube minutissima conspersa, infundibuliformi, tubo in parte $^2/_3$ inf. exacte cylindraceo, dein superne sensim valde ampliato, lobis inferne ovatis, superne in acumen longissimum filiforme desinentibus; faucis squamis brevissimis crassis, ovatis, rotundatis, pulverulentis; antheris dorso subglabris, connectivo breviter acuminato; ovario glabro.

Strophanthus Dewevrei De Wild. in De Wild. et Th. Dur., Contrib. Fl. Congo I. Fasc. 2. (1900) 40 et in Reliqu. Dewevrean. (1901) 154; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155.

Strophanthus parviflorus De Wild. et Th. Dur., Contrib. Fl. Congo I. 1. (1899) 41, non Franch.

Der Blattstiel ist etwa 2 mm lang, die Blattspreite 6—9 cm lang, 2—4 cm breit. Die Bracteen sind etwa 9 mm lang, 1,5 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 10 mm lang, 1,5—3 mm breit. Der Krontubus ist im Ganzen (samt dem oberen erweiterten Teil) etwa 11 mm lang, die Kronlappen sind einschliesslich der Schwänze 5—6 cm lang.

Oberes Congogebiet: Luebo am Lulua-Fluss (Laurent. — Blühend im November. — Herb. Bruxelles!); Nyangwe am Lualaba (Dewèvre n. 1058. — Herb. Bruxelles!).

Strophanthus Dewevrei De Wild. wird von Stapf (in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 178) als Synonym zu *Str. parviflorus* Franch. gezogen. Wie mir scheint mit Unrecht. Beide Pflanzen sind zwar sehr nahe mit einander verwandt, lassen sich jedoch nach dem bis jetzt vorliegenden Material gut voneinander trennen.

Abbildung auf Taf. V, *A*. — Blühender Zweig.

22. **Strophanthus Wildemanianus** Gilg; frutex scandens glaberrimus, ramis elongatis; foliis oppositis oblongis vel anguste oblongis, apice longiuscule oblique anguste acute acuminatis, basi subrotundatis, manifeste petiolatis, papyraceis, nervis lateralibus 11—12-jugis angulo subrecto costae insidentibus margine inter sese pulcherrime curvato-conjunctis utrinque parce prominentibus, venis paucis laxis utrinque parum prominulis; floribus (nondum satis evolutis) in apice ramorum in cymas laxas paucifloras dispositis, pedunculis pedicellisque tenuibus subelongatis, bracteis parvis anguste linearibus; sepalis anguste linearibus, flavidis (in sicco), haud foliaceis, acutissimis; corollae tubo (in alabastro!) sepala longit. haud adaequante, in parte $^5/_6$ inferiore cylindraceo, in parte $^1/_6$ superiore sensim ampliato, cauda contorta florem longit. paullo superante.

Strophanthus Wildemanianus Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 159; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 179.

Blattstiel 8—9 mm lang, Spreite 9—9,5 cm lang, 3,2—3,3 cm breit. Pedicelli 8—9 mm lang. Kelchblätter 7—8 mm lang, 1 mm breit. Krone (vor dem Aufblühen!) im Ganzen 2,2 cm lang, davon beträgt der noch zusammengedrehte Schwanzteil etwa 1,2 cm.

Congo: Kimuenza (J. Gillet n. 2083. — Herb. Bruxelles!).

Das vorliegende Material dieser neuen Art ist sehr dürftig. Eine Beschreibung war jedoch geboten, da die Art sicher in die nächste Verwandtschaft von *Str. Dewevrei* De Wild. und *Str. Arnoldianus* De Wild. et Th. Dur. gehört, sich aber von diesen durch sehr gute Merkmale unterscheidet.

Abbildung auf Taf. V, *B*, *a* und *b*. — *a* Blatt von der Unterseite, *b* junge Knospe.

23. **Strophanthus Arnoldianus** De Wild. et Th. Dur.; frutex sarmentosus glaberrimus ramis gracilibus brunneo-nigrescentibus parcissime lenticellosis; foliis petiolatis ovatis vel ovato-ovalibus, apice breviter abrupte acuminatis, basi rotundatis, chartaceis, subtus manifeste pallidis, nervis lateralibus 4—5-jugis prope marginem obsolete arcuatim inter sese et cum venis anastomosantibus, venis subnumerosis aequaliter manifeste reticulatis, nervis venisque supra vix conspicuis, subtus manifeste prominentibus; inflorescentia ramum foliiferum terminante cymosa, pauciflora, bracteata, bracteis membranaceis parvis linearibus, elongatis; floribus luteis, intus brunneo-maculatis, longe pedicellatis; sepalis corollae tubo longioribus, subaequalibus, lineari-lanceolatis, acutissimis; corolla undique manifeste papillosa infundibuliformi, tubo in parte $^2/_3$ inf. anguste cylindraceo, dein superne subsubito ampliato, lobis ovatis subabrupte in acumina filiformia elongata desinentibus; faucis squamis brevissimis, ovatis, rotundatis pulverulentis; antheris glabris, connectivo acuminato, filamentis brevibus puberulis; folliculis fuscis lignosis, densissime elevatim lenticellosis; seminibus elliptico-lanceolatis, aureo-brunneis, dense sericeis, aristae parte nuda brevi, parte barbata pro genere brevissima.

Strophanthus Arnoldianus De Wild. et Th. Dur. in Bull. Soc. roy. bot. Belgique XXXVIII. (1899), II, 206; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 156; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 179.

Der Blattstiel ist 5 mm lang, die Blattspreite 7—9 cm lang, 4—6 cm breit. Die Bracteen sind bis 11 mm lang, kaum 1 mm breit. Blütenstiele 1,5—2 cm lang. Kelchblätter 1,3—1,5 cm lang, etwa 1,5 mm breit. Der cylindrische Teil der Kronröhre ist 6—7 mm lang, 1,5—2 mm dick, der obere, stark erweiterte Teil ist 3—4 mm hoch. Die Kronlappen selbst sind etwa 3—4 mm lang und laufen in 5—7 cm lange, sehr schmale, fast fadenförmige Schwänze aus. Die Einzelfollikel der Frucht sind etwa 30 cm lang, sehr dicht mit stark erhabenen weissen Lenticellen bedeckt. Die Samen besitzen eine schöne goldbraune Farbe und sind dicht behaart. Sie sind 1—1,3 cm lang, 3—4 mm breit, 1,3 mm dick.

Unteres Congogebiet: bei Kitobola an den Katarakten des Congo (Kindt. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!).

Abbildung auf Taf. V, *C*, *a—f*. — *a* blühender Zweig, *b* Blüte im Längsschnitt, *c* Fruchthälfte (Follikulus), *d* Samen mit Haarschopf, *e* Samen doppelt vergrössert, *f* derselbe im Längsschnitt.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *H*.

24. **Strophanthus mirabilis** Gilg; »frutex 1,5—2 m altus«, divaricatus, internodiis brevibus, ramis numerosis, junioribus brunneis, brevissime parce pilosis, mox glabrescentibus, adultis griseo-brunneis, longitudinaliter rugoso-canaliculatis; foliis oppositis parvis vel minimis oblongis, apice rotundatis, basin versus sensim in petiolum brevissimum cuneato-angustatis, subchartaceis vel chartaceis, glaberrimis, nervis venisque utrinque omnino inconspicuis; floribus in apice caulis ramorumque ut videtur semper solitariis, brevissime pedicellatis, basi bracteis parvis lanceolatis vel lineari-lanceolatis suffultis; sepalis foliaceis obovato-oblongis, apice rotundatis vel potius obtusis, extrinsecus pilis brevissimis griseis dense obtectis; corollae tubo lato subcylindraceo superne parum sed sensim ampliato, brevissime parce piloso, lobis (sine caudis) late ovatis, caudis tubum fere subtriplo longit. superantibus, linearibus vel anguste linearibus, subcereis vel si mavis subcarnosis, sub anthesi recurvatis; squamis carnosis valde elongatis, linearibus, in sicco rugosis; antheris pro sectione normalibus paullo exsertis; fructu generis, folliculis angustatis, elongatis, longitudinaliter profunde striatis; seminibus non visis.

Strophanthus mirabilis Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 159; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 182.

Internodien 1,5—2,5 cm lang. Blätter mit 1—1,5 mm langem Blattstiel, Blattspreite 1,5—2 cm lang, 5—8 mm breit. Bracteen an der Basis der Blüte etwa 3 mm lang, 1 mm breit. Kelchblätter 8—9 mm lang, etwa 3 mm breit. Kronröhre etwa 11 mm lang, unten 4, oben 5—6 mm dick, Lappen mit Schwanzanhang 3,5—4 cm lang, wobei die eigentlichen 5—6 mm langen, an der Basis etwa 5 mm breiten Lappen ganz allmählich in die etwas fleischigen, wahrscheinlich in der Textur etwas wachsartigen, linealischen Schwänze auslaufen. Die Schuppen an der Kronmündung sind 3—4 mm lang, 1 mm breit, von fleischiger Beschaffenheit. Die mir vorliegende vollständige Frucht hatte leider die Samen beim Einsammeln schon ausgestreut. Die Einzelfollikel sind 22—24 cm lang, 1—1,3 cm dick, die Narben treten als dicke Köpfe sehr deutlich hervor.

Gallahochland: Gave Libin bei Wonte und bei Anole in der Nähe des Ganale, 180 m ü. M., im dichten Buschwald (Dr. Ellenbeck n. 2205. — Blühend im Mai 1901. — Herb. Berol.!), Merehan (Robecchi-Bricchetti n. 316. — Herb. Berol.!).

Einheim. Namen: hadomidgot (ex Robecchi-Bricchetti).

Abbildung auf Taf. VI, *A*, *a—d*. — *a* blühender Zweig, *b* Kelch, *c* Blüte im Längsschnitt, *d* Fruchthälfte (Follikulus).

25. **Strophanthus erythroleucus** Gilg; »frutex ramis dependentibus vel scandentibus«, omnibus partibus glaberrimus, ramis nigro-brunneis, longitudinaliter striatis; foliis oppositis, ovato-oblongis usque oblongo-lanceolatis, apice longe anguste acute oblique acuminatis, basi rotundatis, breviter petiolatis, subchartaceis, nervis lateralibus 7—9-jugis angulo subacuto costae insidentibus margine inter sese pulcherrime curvato-conjunctis utrinque manifeste prominentibus, venis paucis laxe reticulatis supra inconspicuis subtus paullo impressis, parum conspicuis; floribus »albidis et rubris, pulchre maculatis«, in apice caulis ramorumque in cymas 7—3-floras laxas dispositis, pedunculis pedicellisque tenuibus elongatis, bracteis parvis linearibus; sepalis linearibus vel lineari-lanceolatis, elongatis, acutis vel acutiusculis; corollae tubo in parte $^5/_6$ inferiore anguste cylindraceo, in parte $^1/_6$ superiore subito patelliformi-ampliato, lobis (sine caudis) obovato-oblongis, caudis filiformibus brevibus florem paullo longit. superantibus.

Strophanthus erythroleucus Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 160; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 178.

Internodien 4—6 cm lang. Blattstiel etwa 3 mm lang, Blattspreite 8—12 cm lang, 3—5,5 cm breit. Pedunculus 1,5—2,5 cm lang, Pedicelli 1—5 cm lang. Bracteen 7—8 mm lang, 1—1,5 mm breit. Kelchblätter 8—9 mm lang, 1,5 mm breit. Cylindrischer Teil der Kronröhre etwa 9—10 mm lang, 2 mm dick, tellerförmiger Teil etwa 2 mm lang, 12 mm breit, Kronlappen (ohne Schwänze) etwa 6 mm lang, 4 mm breit, Schwänze 2—2,2 cm lang.

Kamerun: Gross-Batanga, auf lichten Waldstellen (Dinklage n. 841 und 1401. — Blühend im Februar und im November. — Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!).

Abbildung auf Taf. VI, *B*, *a—c*. — *a* blühender Zweig, *b* Kelch, *c* Blüte im Längsschnitt.

26. **Strophanthus parviflorus** Franch.; frutex sarmentosus omnibus partibus glaberrimus ramulis gracillimis, brunneis, rarissime albido-lenticellosis; foliis brevissime petiolatis, tenuiter membranaceis, obovatis vel obovato-lanceolatis, apice longiuscule vel longe obtuse acuminatis, basi rotundatis vel truncatis, nervis lateralibus 5—6-jugis utrinque parce prominentibus prope marginem curvato-conjunctis, venis paucis laxissime reticulatis vix conspicuis; inflorescentia ramum foliiferum terminante, cyma semel, rarius bis divisa, pauciflora; bracteis foliaceis lanceolatis diutius persistentibus; sepalis subfoliaceis corollae tubo paullo brevioribus inaequalibus, lanceolatis, apice acutiusculis vel acutis; corolla undique manifeste papillosa, tubo in parte $^2/_3$ inferiore anguste cylindraceo, in parte superiore abrupte in cupulam dilatato, lobis brevibus ovato-triangularibus in acumen subulatum pro genere breviusculum desinentibus; faucis squamis brevibus triangularibus obtusis per paria cum lobis alternantibus; filamentis antherisque dorso glabris; ovario glabro.

Strophanthus parviflorus Franch. in Journ. de Bot. VII. (1893) 324, in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 281, t. XI, B; Hiern in Cat. Welw. Pl. III. (1898) 670; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 178 p. p. (excl. syn. *Str. Dewevrei*!).

Der Blattstiel ist 1—2 mm lang, die ausgewachsenen Blätter werden 5—8 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Die Kelchblätter sind 10—12 mm lang, bis 2 mm breit. Der untere engcylindrische Teil der Kronröhre ist 9—10 mm lang, er erweitert sich nach oben etwa 4 mm lang stark trompetenförmig. Die Kronlappen sind 3—4 mm lang, die Schwänze werden bis etwa 2,5 cm lang.

Angola: Golungo Alto, in den Queta-Bergen, nur selten vorkommend (Welwitsch n. 5994. — Herb. Berol.!, Herb. Kew).

Franchet giebt als Länge der Kronlappenfortsätze »höchstens 14—15 mm« an und bildet die Pflanze auch dementsprechend ab. Ich konnte mich an meinem Material übezeugen, dass die Schwänze 2—2,5 cm lang sind. Meiner Ansicht nach sind die Angaben Franchet's darauf zurückzuführen, dass die Schwänze am Pariser Material abgebrochen oder durch Insektenfrass zerstört worden sind. Stapf bezeichnet die Kronlappenfortsätze als 2 engl. Zoll, d. h. also etwa 4—5 cm lang. Ob er diese Länge an den Welwitsch'schen Exemplaren gemessen hat, kann ich leider nicht entscheiden, da er zu *Strophanthus parviflorus* auch *Str. Dewevrei* zieht, deren Kronschwänze etwa 5 cm lang sind. Sollte erstere Annahme zutreffen, so würde dadurch zweifellos gemacht sein, dass auch bei dem mir vorliegenden, ziemlich dürftigen Material die Blumenkronlappen verletzt worden sind; ferner würde die Ansicht Stapf's viel an Wahrscheinlichkeit gewinnen, dass *Str. Dewevrei* zu *Str. parviflorus* als Synonym zu stellen ist.

27. **Strophanthus grandiflorus** (N. E. Brown) Gilg; frutex 3—5 m altus glaberrimus ramis elongatis tenuibus erecto-patentibus vel saepius manifeste sarmentosis, griseo-nigrescentibus, densissime elevatim flavescenti-lenticellosis; foliis semper oppositis ovatis vel ovato-ellipticis usque ellipticis, apice breviter lateque acuminatis, basi rotundatis vel subrotundatis sed ima basi saepius breviter cuneatis, manifeste petiolatis, adultis subchartaceis, rarius chartaceis, nervis lateralibus 3—5-jugis, venis paucis laxe vel laxissime inaequaliter reticulatis, nervis venisque in foliis adultis supra manifeste impressis, subtus valde prominentibus; inflorescentiis cymosis ramos foliatos elongatos, rarius ramulos abbreviatos terminantibus, paucifloris, plerumque 2—1-, rarius 3-floris; pedunculis pedicellisque subnullis, bracteis subulatis obsoletis; sepalis forma magnitudineque variabilibus, saepius ovato-lanceolatis, apice subulato-acuminatis vel saepius sensim latioribus usque ovatis, apice acutis vel acutiusculis, sub anthesi erecto-patentibus vel saepius subpatentibus; corolla »extrinsecus violacea, intus albido-flavescente« (ex Goetze), parce minutissimeque papillosa, tubi parte inferiore cylindracea brevissima superne subsubito valde campanuliformi-ampliata, lobis ovatis usque late ovatis sensim in caudas longissimas lineares dependentes productis; faucis squamis maximis subfoliaceis erectis alte exsertis lanceolatis, acuminatis vel acutissimis; antheris inclusis glabris, connectivo manifeste vel saepius longe setaceo-apiculato; ovario glabro; folliculis fusiformibus glaberrimis, longitudinaliter manifeste leviter striatis, parcissime obsoleteque vel plerumque haud lenticellosis, nigrescentibus vel nigris, apice (ope stigmatis) non vel vix incrassatis, sed apicem versus sensim longe attenuatis; seminibus latiuscule fusiformibus, aureo-brunneis usque brunneo-flavescentibus, dense sericeis, basi non vel vix attenuatis vel potius rotundatis, apicem versus sensim longiuscule attenuatis.

Strophanthus grandiflorus (N. E. Brown) Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 161.

Strophanthus Petersianus, var. *grandiflorus* N. E. Brown in Kew Bull. (1892) 126; Hooker f. in Bot. Magaz. t. 3790.

Strophanthus sarmentosus, var. *verrucosus* Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 374; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 284.

Strophanthus sarmentosus K. Sch. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 319.

Strophanthus verrucosus Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 181.

Ein 3—5 m hoher Strauch mit langen Rutenästen, oft auch halbschlingend oder als echte, aber nur 4—5 m hoch kletternde Liane. Der Blattstiel ist 7—12 mm lang, die Blattspreite ist 6—10 cm lang, 3,5—5,5 cm breit. Die Blütenstiele sind 4—5 mm lang, die Bracteen sind 3—4 mm lang, 1—1,5 mm breit. Die Kelchblätter sind 11—15 mm lang, 2,5—5 mm breit. Der untere cylindrische Teil der Kronröhre ist 6—10 mm lang, der obere, glockenförmige Teil ist 2—3 cm lang; die Kronlappen sind an der Basis 1—1,3 cm breit und laufen ganz allmählich in die 12—17 cm langen, schmal linealischen Schwänze aus. Kronschuppen 8—14 mm lang. Einzelfollikel 20—35 cm lang, 2,5 cm dick. Die Samen sind von schön hell- bis goldbrauner Farbe, an der Basis abgerundet, am oberen Ende scharf zugespitzt, 12—14 mm lang, 2,5—3 mm breit, 1,5 mm dick.

Sansibarküste: bei Mombassa (Hildebrandt n. 1976. — Blühend im März. — Herb. Berol.!, Herb. Kew, Herb. Paris), im Sachsenwald bei Dar-es-Salaam, im Steppenbusch (Stuhlmann n. 182, n. S. 47. — Blühend im September. — Herb. Berol.!), auf Alluvialboden, Küstensand, in der Baumsavanne des Sachsenwaldes und in den Pugubergen verbreitet (Goetze n. 2. — Blühend im Oktober — Herb. Berol.!), im parkartigen Busch des Sachsenwaldes verbreitet (Engler n. 2136. — Blühend im November. — Herb. Berol.!), bei Kissidyu, im Süden von Dar-es-Salaam (Stuhlmann. — Herb. Berol.!), bei Ssungwe, im dichten Busch des Hügellandes, 260 m ü. M. (Stuhlmann n. 8592. — Blühend im September. — Herb. Berol.!), bei Manero-Mango in Usaramo (Pastor Gleiss, in Gouvern. Herb. n. 184 und 185. — Blühend im September und Oktober, fruchtend im Juli und August. — Herb. Berol.!).

Mossambik: Delagoa-Bay (Monteiro. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), Lourenço Marques, bei Marraquene (Quintas n. 140. — Mit unreifen Früchten im April. — Herb. Berol.!, Herb. Coimbra!), im Busch bei Lourenço Marques, 50 m ü. M. (Schlechter n. 11624. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!).

Nach der Ansicht Stapf's (l. c. 182) ist die in Deutsch-Ostafrika verbreitete Pflanze von derjenigen von Mossambik verschieden. Leider giebt er unterscheidende Merkmale nicht an. Ich glaube jedoch annehmen zu dürfen, dass die Verschiedenheit in der Ausbildung des Kelches für ihn ausschlaggebend gewesen sein dürfte. Während nämlich die südlicheren Exemplare mehr oder weniger laubig entwickelte Kelchblätter aufweisen, sind diese bei den nördlicheren oft viel kleiner und schmaler. Ich konnte jedoch an dem mir vorliegenden, sehr reichlichen Material alle Übergänge zwischen diesen beiden Extremen feststellen, konnte auch bei eingehendster Untersuchung der Blüten, Früchte und Samen andere einigermassen durchgreifende Unterschiede nicht finden, so dass ich die Angaben Stapf's für unbegründet halten möchte. Vielleicht dürfte als Grund für jene das nicht ausreichende Material angenommen werden, welches Stapf zu Gebote stand.

Einheim. Namen: muba oder mtowé (Sachsenwald bei Dar-es-Salaam, ex Goetze), mtogwe (kirufidji, ex Stuhlmann), mtunguti (Maneromango, ex Pastor Gleiss).

Abbildung auf Taf. VII. — *a* blühender Zweig, *b* Kelch, *c* Anthere von vorn und von hinten, *d* Fruchthälfte (Follikulus). Abbildung des Samens auf Taf. X, *I*.

28. **Strophanthus sarmentosus** P. DC.; frutex sarmentosus glaberrimus, ramis fuscis vel fusco-nigrescentibus laxe flavescenti-lenticellosis; foliis plerumque sub anthesi vel saepius post anthesin evolutis, rarius sub anthesi jam adultis, plerumque ternatis, rarissime oppositis, longiuscule petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis usque ovato-lanceolatis, apice ± longe acuminatis, basi rotundatis, rarius acutiusculis, subchartaceis vel chartaceis usque subcoriaceis, nervis lateralibus 4—5-jugis, venis subnumerosis inaequaliter laxiuscule reticulatis, nervis venisque in foliis adultis supra impressis vel saepius insculptis, subtus manifeste prominentibus; inflorescentiis cymosis secus ramos denudatos, rarius foliigeros, plerumque ramulos brevissimos axillares terminantibus, rarius ramos ipsos terminantibus, semper paucifloris, plerumque 3-floris vel saepius depauperatis usque 1-floris; bracteis foliaceis ovatis subnumerosis cymam arcte foventibus; pedicellis brevissimis; sepalis foliaceis saepius rubescentibus ovatis vel ovato-oblongis usque lanceolatis, acutis vel acuminatis; corolla late infundibuliformi, extrinsecus glabra, intus tenuissime puberula, extrinsecus flavescente, intus purpureo-maculata vel -striata, tubo inferne purpurascente, brevi, quam pars superior sensim valde ampliatus subcampanulatus multo breviore, lobis ovatis vel ovato-lanceolatis sensim in caudas elongatas, sed longit. valde variabiles productis; faucis squamis purpurascentibus e basi ovato-triangulari linearibus, subelongatis; antheris dorso glabris, connectivo in acumen breve producto, filamentis puberulis; ovario glabro; folliculis fusiformibus glabris, longitudinaliter manifeste striatis, parce obsoleteque vel saepius grosse densissimeque lenticellosis, apice (ope stigmatis) haud incrassatis, sed apicem versus sensim attenuatis; seminibus fusiformibus rufo- vel fusco-sericeis, latiuscule vel late fusiformibus, basi non vel vix, apicem versus sensim manifeste attenuatis; aristae parte nuda quam semem 4—6-plo longiore, parte barbata candida magna.

Strophanthus sarmentosus P. DC. in Bull. Soc. Philom. Paris III. (1802) 123, t. VIII, f. 1; Desfont. et P. DC. in Ann. Mus. Hist. Nat. Paris I. (1802) 410, t. 27, f. 1; Poiret in Dict. sc. nat. Bd. 51. 149; A. DC. in DC.

Prodr. VIII. (1844) 418; Benth. in Hook. Niger Flora (1849) 451; Christy, New Comm. Plants and Drugs, Nr. 10 (1887) 27; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 374 (incl. varietates *eusarmentosus*, *pendulus*); Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 282, in Journ. de Bot. VIII. (1894) 204; K. Schumann in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182 p. p., in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C (1895) 319; L. Planchon, Prod. Apocyn. (1894) 79; Durand et Schinz, Etudes Fl. Congo I. (1896) 191; De Wildeman et Th. Dur., Contrib. Fl. Congo I. 2. (1900) 40; K. Schumann in Schlechter, Westafr. Kautschuk-Expedit. (1900) 307; Payrau, Strophanthus (1900) 85—87, 163, c. fig.; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 156, 161; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 180. — Var. *major* Dewèvre in Journ. Pharm. Anvers (1894) 5—7.

Strophanthus laurifolius P. DC. in Bull. Soc. Philom. Paris III. (1802) 123; Desfont. et P. DC. in Ann. Mus. Hist. Nat. Paris I. (1802) 411, A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 418; Benth. in Hook. Niger-Flora (1849) 451; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 375; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 285; K. Schumann in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182.

Strophanthus Senegambiae A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 418.

Strophanthus pendulus Kumm. et Hook. in Gray et Dochard, Trav. West-Afr. 392, t. 6; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 419; Bentham in Hooker's Niger-Flora (1849) 451.

Strophanthus Paroissei Franch. in Journ. de Bot. VII. (1893) 320, in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 290, t. XVI; L. Planchon, Prod. Apocyn. (1894) 58, 83; Payrau, Strophanthus (1900) 88—91, 163, c. fig.; De Wild. in Bull. Herb. Boiss, 2. ser. I. (1901) 35.

Strophanthus ogovensis Franch. in Journ. de Bot. VII. (1893) 324; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 284, t. XV; Payrau, Strophanthus (1900) 131.

? *Strophanthus* spec. »Kurzfrüchtiger Strophanthus« Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 384.

Eine Liane mit langen dünnen Zweigen. Der Blattstiel ausgewachsener Blätter ist 7—20 mm lang, die Blattspreite ist 5—11 cm lang, 3—6 cm breit. Die Dimensionen der sämtlichen Blütenorgane, besonders die Länge der Kronzipfelschwänze, wechseln ganz ausserordentlich, geradeso wie die Stellungsverhältnisse und die Erscheinungsweise der Blüten. Die Pflanze blüht oft, während von den Blättern noch keine Spur zu erkennen ist, andererseits aber auch manchmal, während gerade die Blätter hervorsprossen, endlich sogar nicht selten bei voll entwickelten, schon mehr oder weniger lederartig gewordenen Blättern. Die Blüten stehen allermeist in wenigblütigen Cymen, oft vereinzelt, an sehr kurzen, axillären Ästen (Kurztrieben), welche sich in grosser Zahl an den langen rutenförmigen, meist noch blattlosen Langtrieben finden, seltener stehen die Kurztriebe scheinbar endständig an den Langtrieben. Die in grosser Zahl an den Kurztrieben stehenden Bracteen sind 5—11 mm lang. Die Kelchblätter sind gewöhnlich 10—13 mm lang, manchmal auch etwas kürzer, und 4—7 mm breit. Der Krontubus ist im Ganzen etwa 2,5—3 cm lang, wovon auf den unteren cylindrischen Teil etwa 1—1,3 cm entfällt, die Kronlappen sind 1—2 cm lang, die Schwänze 5—12 cm lang; in manchen Fällen sind jedoch die gesamten Blütenmasse mehr oder weniger verkürzt. Die Schlundschuppen sind 5—10 mm lang. Die Einzelfollikel der Frucht sind in der Länge sehr verschieden und wechseln auf derselben Pflanze, wie ich sicher nachweisen konnte. Sie kommen 15—30 cm lang vor, sind 1,7—2,8 cm dick, meist so, dass die kürzeren Follikel auch die dickeren sind. Charakteristisch ist für sie, dass an der reifen Frucht die Narbe nicht verdickt hervortritt. Die Samen sind von schön hellbrauner, manchmal fast goldbrauner Färbung. Ihre Gestalt ist breit spindelförmig, an der Basis sind sie mehr oder weniger abgerundet. Sie sind 10—12 mm lang, 2,5—3 mm breit, 1,5 mm dick. Der Schopfträger ist 4—5 cm lang, der behaarte Teil der Granne misst etwa 2—3 cm.

Senegambien: (Sparmann [nicht ganz sicher, ob wirklich hier gesammelt!]. — Herb. DC.!; Leprieur n. 457, 467. — Herb. Berol.!, Herb. Paris; Heudelot n. 337. — Herb. Berol.!, Herb. Paris; Perrottet. — Herb. Berol.!; Boivin, Skues, Ingram, ex Stapf), bei Richard-Toll (Leprieur. — Herb. Paris), Cayor (Leprieur. Herb. Paris), Isle du busse de Muhena (Lécard n. 50. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!), Gambia (Brown-Lester n. 36. — Herb. Berol.!, Herb. Kew!), Isles Tristao, Labaya (Paroisse. — Herb. Paris!).

Sierra Leone: (Scott Elliot n. 4512!, 5657. — Herb. Berol.!, Herb. Kew; Afzelius. — Herb. Berol.!, Herb. Upsala; Kirk n. 39, Don, Smeathman, Hutton, Whitfield, Barter, Mann n. 3, ex Stapf, veros. in Herb. Kew).

Oberguinea: Liberia, Grand Bassam (Pobéguin. — Herb. Paris), Gold-Küste, Aburi-Hills (Johnson n. 288. — Herb. Kew), Ashanti: Akroful (Cummins n. 23. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), Togo: Lome, an Wasserrinnen in der steinigen Savanne bei Badja häufig (Warnecke n. 476. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!), Togohinterland (Thierry. — Herb. Berol.!), häufig im Buschwald bei Anfoi, südlich Kponda (Baumann n. 93. — Blühend im Februar. — Herb. Berol.!), Agome-Gebirge (Schlechter n. 12962. — Blühend im März. — Herb. Berol.!), im feuchten Urwald bei Agome Tongbe, 500 m ü. M. (Baumann n. 93ª. — Blühend im März. — Herb. Berol.!), Sokode-Basari, auf sandig-lehmigem Boden, 400 m ü. M. (Kersting n. 2 und 671. — Blühend und fruchtend. — Herb. Berol.!); Lagos (Millen n. 36, 124, 175. — Herb. Berol.!), inneres westliches Lagos

bei Idogun (Rowland. — Herb. Berol.!), Abeokuta (Irving. — Herb. Kew), Ikirim (Millson. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), ohne genaue Standortsangabe (Moloney. — Herb. Kew), Niger-Protectorat (Barter n. 1325. — Herb. Kew).

Kamerungebiet: Old Calabar (Mann n. 2241. — Herb. Berol.!; n. 2246. — Herb. Kew, ex Stapf), Yaúnde, an feuchten Stellen im Urwald (Zenker n. 505[a], Zenker et Staudt n. 142. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!).

Gabun: an den Bove-Catarakten des Ogove-Flusses (Thollon n. 144 und 746. — Herb. Paris!).

Unteres Congogebiet: Bolama (Rodrigues de Carvalho n. 295. — Blühend. — Herb. Berol.!, Herb. Coimbra!), Kisantu (Gillet. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!), Lemba (Demeuse n. 194. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!).

Strophanthus sarmentosus P. DC. ist eine sehr charakteristische Pflanze, wenn sie auch eine ganz ungewöhnliche Variabilität zeigt. Wechselnd sind die Erscheinungszeit der Blüten (vor, gleichzeitig oder nach dem Hervorbrechen der Blätter), die Grössenverhältnisse der Blütenorgane, endlich oft auch die Stellungsverhältnisse der Blütenstände (an endständigen oder axillären Kurztrieben). Dem steht jedoch so viel Eigenartiges (dreizählige Quirle der Blätter, Form und Nervatur der Blätter, Stellung der Blütenstände an der Spitze von Kurztrieben, die mit charakteristischen Bracteen dicht besetzt sind u. s. w.) entgegen, dass die Art bei aufmerksamer Untersuchung niemals verkannt werden kann. Ich habe die Originale von *Strophanthus laurifolius* P. DC., *Str. Paroissei* Franch. und *Str. ogovensis* Franch. gesehen und konnte mit Sicherheit feststellen, dass sie zu unserer Art gezogen werden müssen. *Str. laurifolius* ist, trotz der gegenteiligen Angaben Franchet's, nichts als eine sehr kleinblütige Form von *Str. sarmentosus*, vielleicht eine Art von Erschöpfungszustand. *Str. Paroissei* Franch. ist der typische *Str. sarmentosus*, *Str. ogovensis* Franch. nicht minder, letztere nur dadurch ausgezeichnet, dass bei ihr die blütentragenden Kurztriebe an der Spitze oder in der Nähe der Spitze der Langtriebe stehen, was auch an anderen Exemplaren von *Str. sarmentosus* zu beobachten ist. Ob die Blüten vor, gleichzeitig oder nach den Blättern hervorbrechen, kann als Charakteristikum nicht verwandt werden, wie das umfangreiche mir vorliegende Material zeigt, in dem alle vermittelnden Stufen in Menge vertreten sind.

Einheim. Namen: sindyá (Togo, Sokodé, ex Kersting).

Abbildung des Samens auf Taf. X, *K*.

29. **Strophanthus intermedius** Pax; frutex arborescens vel sarmentosus glaber, ramis elongatis, sarmentosis fuscis lenticellosis; foliis manifeste petiolatis, ovatis usque late ovatis, apice longe sed late et obtuse acuminatis, basi rotundatis, sed ima basi breviter cuneatis, sub anthesi tenuiter membranaceis, glaberrimis, utrinque opacis, nervis lateralibus 6—8-jugis, venis numerosis manifeste reticulatis, nervis venisque utrinque subaequaliter parce immersis; inflorescentia ramulos foliatos terminante, cyma pauciflora (3—4-flora), pedunculo pedicellisque manifeste evolutis, bracteis parvis parvis ovatis vel lanceolatis, acutis vel acuminatis, subscariosis; sepalis parvis oblongis acutis, glaberrimis; corolla »extrinsecus purpurea, intus aurantiaca« (ex Welwitsch), extrinsecus parce papillosa, anguste infundibuliformi, tubo basi brevissime et anguste cylindraceo, superne sensim sed paullo ampliato, lobis lanceolato-linealibus usque linearibus elongatis (haud filiformibus!) tubum $1^1/_2$—2-plo longit. superantibus; squamis faucis lanceolatis vel linearibus obtusis, pulverulentis; antherarum connectivis

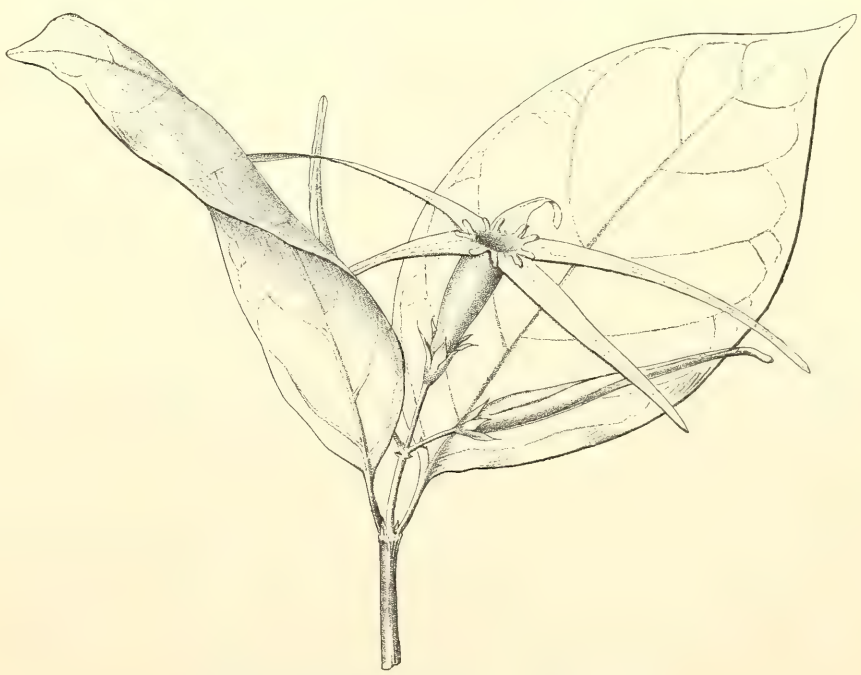


Fig 3. *Strophanthus intermedius* Pax. Blühender Zweig.

breviter acuminatis, inclusis, glabris, filamentis crispo-puberulis; ovario glabro; »folliculis lignosis conicis obtusis« (ex Welwitsch).

Strophanthus intermedius Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 375; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 287; Hiern in Catal. Welw. Pl. III. (1898) 671; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 156; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 185.

Die Rinde der blühenden Zweige ist dunkelbraun und dicht mit zahlreichen, hellen Lenticellen besetzt. Der Blattstiel ist 8—10 mm lang und zeigt am Grunde stets 2 winzige Nebenblätter, die Blattspreite ist 8—12 cm lang, 4—6,5 cm breit. Der Pedunculus ist 5—10 mm lang, die Pedicelli sind 12—14 mm lang. Die Kelchblätter sind 5—6 mm lang, 2—2,5 mm breit. Der Krontubus ist 2 cm lang und am oberen Rande 7—8 mm weit, die linealischen Zipfel sind 4—5 cm lang. Die Schlundschuppen sind 3—4 mm lang, 1—2 mm breit.

Angola: Golungo Alto, in den Bergen von Alto Queta (Welwitsch n. 5999. — Herb. Berol.!, Herb. Kew, Herb. Paris).

30. **Strophanthus Demeusei** Dew.; frutex sarmentosus glaber, ramis tenuibus elongatis brunneis lenticellosis; foliis manifeste petiolatis, ovatis vel late ovatis usque ovato-lanceolatis, apice breviter late acutiuscule acuminatis, basi rotundatis, sed ima basi breviter cuneatis, sub anthesi membranaceis, nervis lateralibus 7—8-jugis, venis numerosis manifeste anguste reticulatis, nervis venisque utrinque obsolete immersis; inflorescentia cymosa ramos foliatos terminante, cyma pauciflora (4—2-flora), pedunculo pedicellisque manifeste evolutis, bracteis parvis vel minimis caducissimis; sepalis ovatis subacuminatis parvis; corolla extrinsecus dense papillosa, anguste infundibuliformi, tubo basi brevissime et angustissime cylindraceo, superne sensim sed paullo ampliato, lobis lanceolato-linearibus usque linearibus elongatis (haud filiformibus!) tubo vix $1^1/_2$-plo longioribus; squamis faucis lanceolatis vel potius linearibus obtusis pulverulentis; antherarum connectivis breviter acuminatis, inclusis, glabris; ovario glabro.

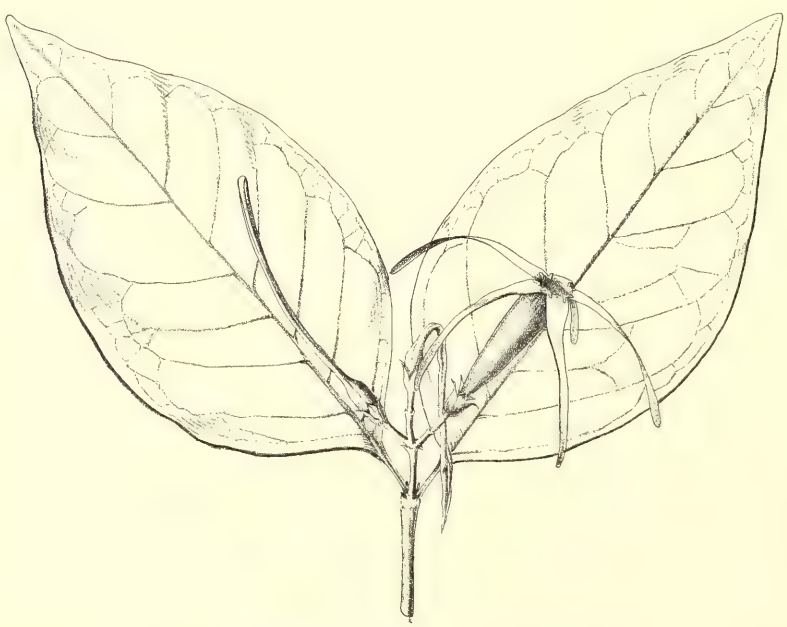


Fig. 4. *Strophanthus Demeusei* Dew. Blühender Zweig.

Strophanthus Demeusei A. Dew. in Journ. de Pharm. d'Anvers (1894) 431, Sep.-Abdr. S. 8; Durand et Schinz, Etudes Fl. Congol. (1896) 191; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 152; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 184.

Die Blätter besitzen einen 8—13 mm langen Blattstiel, an dessen Basis 2 winzige Nebenblätter stehen, die Blattspreite ist 8—11,5 cm lang, 5—6,5 cm breit. Die Blütenstielchen sind 10—11 mm lang. Die Kelchblätter sind 4—5 mm lang, 1—2 mm breit. Der untere cylindrische enge Teil der Kronröhre ist 4—5 mm lang, 2 mm weit, der obere erweiterte Teil ist 11—12 mm lang, die Lappen sind 2,5—3 cm lang, an der Basis 3—4 mm breit. Die Schlundschuppen sind 2,5 mm, die Antheren 3—3,5 mm lang.

Unteres Congogebiet: bei Buanu, 600 m ü. M. (Demeuse n. 518. — Herb. Bruxelles!).

Die Übereinstimmung dieser Art mit *Str. intermedius* Pax ist eine ausserordentlich grosse. Wuchs, Blattform und Textur der beiden Arten ist durchaus identisch; der alleinige Unterschied beruht in der verschiedenen Blütengrösse, und es ist sehr fraglich, ob diese genügen wird, bei Eintreffen umfassenderer Materialien die Artscheidung aufrecht zu erhalten.

31. **Strophanthus congoënsis** Franch.; frutex sarmentosus glaber, ramosissimus, ramis oppositis saepius dichotomis fuscis vel fusco-nigrescentibus manifeste lenticellosis; foliis longiuscule petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis, apice breviter et obtuse acuminatis, basi rotundatis vel saepius subcordatis, papyraceis usque subchartaceis, nervis lateralibus ca. 4-jugis supra leviter impressis, subtus prominulis, venis subinconspicuis laxe reticulatis; inflorescentiis ramulos breves saepius diphyllos terminantibus, cymosis, cymis abbreviatis paucifloris (plerumque 3—1-floris, rarissime 5-floris), pedunculis pedicellisque brevissimis; bracteis scariosis

fuscis ovatis, acuminatis; sepalis minimis (bracteis conformibus) ovatis acutis; corolla parva infundibuliformi, tubi parte $^1/_3$ inf. anguste cylindracea, parte superiore paullo ampliata, lobis ovato-triangularibus in acumen lineare tubum longit. subadaequans abrupte desinentibus; faucis squamis lanceolato-linearibus; antheris dorso glabris, connectivo in acumen breve producto; ovario glabro.

Strophanthus congoënsis Franch. in Journ. de Bot. VII. (1892) 324, in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 288, t. XIII; Payrau, Strophanthus (1900) 131, c. fig.; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 156; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 185.

Der Blattstiel ist 7—8 mm lang, die Blattspreite ist 6—8 cm lang, 2,5—4 cm breit. Die Kelchblätter sind 3—4 mm lang, 2—3 mm breit. Der Krontubus ist im Ganzen etwa 1,5 cm lang, die Kronlappen samt Schwänzen messen etwa 1,5—1,8 cm. Die Schlundschuppen sind 3 mm lang, 1 mm breit.

Gabun: am Ogowe-Fluss (Thollon. — Herb. Paris!).

32. **Strophanthus amboënsis** (Schinz) Engl. et Pax; frutex ramosus sarmentosus glaber ramis cinereis densiuscule vel dense lenticellosis; foliis breviter petiolatis ovatis vel late ovatis usque orbiculari-ovatis, breviter latiuscule acuminatis, basi rotundatis usque levissime subcordatis, rarissime ima basi subcuneatis, subcoriaceis, nervis lateralibus 6—7-jugis venisque laxe reticulatis utrinque manifeste prominentibus; inflorescentiis ramulos abbreviatos foliosos terminantibus, cymosis, cymis paucifloris (3—1-floris), pedunculis pedicellisque brevibus, bracteis subscariosis pallidis, lanceolato-linearibus, parvis, mox deciduis; sepalis brevibus (tubo corollae ca. 4-plo brevioribus) bracteis conformibus lanceolatis acutis; corolla extrinsecus glabra longe infundibuliformi, tubo purpureo vel brunneo-purpureo in parte $^1/_3$ inf. anguste cylindraceo, superne sensim manifeste ampliato, lobis lacteis vel flavidis e basi lanceolata in caudas lineares tubo plus duplo longiores sub anthesi patenti-recurvatas productis; faucis squamis e basi triangulari oblongis puberulis; antheris dorso glabris, connectivo in acumen longiusculum producto, filamentis papillosis; ovariis glabris; folliculis forma magnitudineque quam maxime variis lignosis, brunneis, manifeste longitudinaliter striolatis, non vel vix lenticellosis apicem versus angustatis sed apice ipso haud (ope stigmatis) incrassatis; seminibus latiuscule fusiformibus, basi subrotundatis, apice longe acutatis, longiuscule dense sericeis, flavescenti-brunneis; aristae parte nuda longissima semen ipsum 3—5-plo longit. superante quam pars barbata subaequilonga, pilis breviusculis.

Strophanthus amboënsis (Schinz) Engl. et Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 376; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 289, t. XIV; K. Schumann in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 156; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 185.

Strophanthus Petersianus var. *amboënsis* Schinz in Verh. Bot. Ver. Brandenburg XXX. (1888) 259.

Der Blattstiel ist 2—4 mm lang, die Blattspreite 3—5 cm lang, 1,5—3 cm breit. Die Bracteen sind 4—5 mm lang. Die Kelchblätter sind 3—4 mm lang, 2—3 mm breit. Der Krontubus ist 1,5—2 cm lang, die Lappen selbst sind etwa 7—8 mm lang, die Kronschwänze sind 3—4 cm lang. Die Einzelfollikel variieren zwischen 12 und 35 cm an Länge; sie sind im geschlossenen Zustand 3—4 cm breit. Die Samen sind 16—17 mm lang, 3—3,5 mm breit, 1,5 mm dick. Der Schopfträger ist 4—5,5 cm lang, der behaarte Teil fast ebenso lang, die Haare selbst sind nur etwa 2—3 cm lang.

Angola: (Herb. Paris, Herb. Ferreira), Huilla (Antunes n. 286. — Herb. Berol.!).

Kunene-Sambesigebiet: in den Galleriewaldungen am Kunene häufig (Schinz n. 222. — Blühend im September. — Herb. Berol.!, Herb. Schinz!), hinter Chihinde, 1270 m ü. M., auf Sandboden (Baum n. 59. — Blühend und fruchtend im September. — Herb. Berol.!).

Damaraland: SW-Ecke des Bockberges, 8 km südl. von Ameib (Gürich n. 25. — Blühend und fruchtend im Oktober. — Herb. Berol.!).

Abbildung des Samens auf Taf. X, *L.*

33. **Strophanthus Petersianus** Klotzsch; frutex divaricato-ramosus glaber, ramis ramulisque teretibus fusco-cinereis dense lenticellosis; foliis manifeste petiolatis ovatis vel ovali-ovatis, apice breviter vel brevissime et obtuse acuminatis, basi rotundatis, chartaceis, supra laete viridibus, subtus pallidioribus utrinque opacis, nervis lateralibus 5—6-jugis utrinque vix prominentibus, venis paucis laxissime reticulatis utrinque subinconspicuis; inflorescentiis ramos abbreviatos foliosos terminantibus, cymosis, cymis paucifloris (3—1-floris), bracteis ovato-lanceolatis, mox deciduis, pedicellis brevibus; sepalis subfoliaceis, lanceolatis, acutis, subrecurvatis; corolla albida, extrinsecus glabra, intus papillosa, infundibuliformi, tubo in parte $^1/_3$ inf. anguste cylindraceo, dein superne sensim ampliato, lobis ovatis vel ovato-lanceolatis, apice sensim in caudas elongatas anguste

lineares purpureas vel fusco-violaceas angustatis; faucis squamis lanceolato-subulatis; antheris elongatis apice manifeste subulato-acuminatis.

Strophanthus Petersianus Klotzsch in Peters, Mossamb. Bot. (1862) 276; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 375; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 290; K. Schumann in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182, in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 319; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 156; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 182.

Der Blattstiel ist 4—6 mm lang, die Blattspreite ist 2,5—6 cm lang, 1,5—4 cm breit. Bracteen 4—5 mm lang. Kelchblätter 7—11 mm lang, 3—5 mm breit. Unterer, cylindrischer Teil der Kronröhre etwa 5 mm lang, oberer, erweiterter Teil 10—12 mm lang. Kronlappen im Ganzen (mit den Schwänzen) 4—6 cm lang. Schlundschuppen etwa 5 mm lang.

Nyassaland: am oberen Sambesi bei Tette (Peters. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!; Kirk. — Herb. Kew), bei Boruma (Menyhart n. 501. — Blühend im September. — Herb. Berol.!, Herb. Zürich), bei Chiromo (Scott-Elliot n. 2793. — Herb. Kew), ohne nähere Standortsangabe (Buchanan n. 40. — Herb. Berol.!, Herb. Kew).

Abbildung auf Taf. VIII, *A*. — Blühender Zweig.

34. **Strophanthus speciosus** (Ward et Harv.) Reber; frutex sarmentosus ramis olivaceis dense lenticellosis denseque foliatis; foliis ternis vel quaternis, manifeste petiolatis oblongo-lanceolatis usque lanceolatis, apice acutis vel acutissimis, basi cuneatis, glaberrimis, chartaceis usque coriaceis, supra nitidis, subtus opacis, nervis lateralibus 10—14-jugis utrinque vix prominulis, venis inconspicuis; inflorescentiis ramos foliatos terminantibus glabris vel parcissime puberulis, cymosis, cymis 7—3-floris subconfertis pedunculis pedicellisque brevibus; bracteis lanceolatis acuminatis brevibus, mox deciduis; sepalis inaequalibus lanceolato-linearibus mucronulatis, dorso distincte uninervatis saepius sub anthesi apice recurvatis; corolla intus atque extrinsecus papillosa infundibuliformi, aurantiaca, lobis intus basi rubro-aurantiacis apice flavescenti-virescentibus loriformibus, tubo in parte $^2/_5$ inf. auguste cylindraceo, superne sensim manifeste ampliato, lobis tubo 2—2,5-plo longioribus; faucis squamis glabris, candidis, brevibus, lobulis lanceolatis divergentibus; antheris dorso superne longe pilosis, filamentis glabris; ovario parce piloso.

Strophanthus speciosus (Ward et Harv.) Reber in »Der Fortschritt« III. (1887) 299; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 376; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 287; K. Schumann in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 157.

Christya speciosa Ward et Harv. in Hook. Journ. Bot. IV. (1842) 134, t. 21; A. DC. in DC. Prodr. VIII. (1844) 416.

Strophanthus capensis A. DC. Prodr. VIII. (1844) 419; Hook. Bot. Mag. (1868), t. 5713.

Blattstiel 6—8 mm lang, Blattspreite gewöhnlich 5—8 cm lang, 1,2—2 cm breit, selten bis 11 cm lang, 2,5 cm breit. Die Kelchblätter sind etwa 7 mm lang, 3 mm breit. Der Krontubus ist 10—13 mm lang, die Kronlappen sind im Ganzen 3—3,8 cm lang, sie besitzen offenbar eine zart wachsartige Textur und sind zur Blütezeit ausgebreitet, nicht lose herabhängend.

Ost-Capland (Krebs. — Herb. Berol.!), Kaga-berg-forest, 1600 m ü. M. (Hutton. — Herb. Kew), in Wäldern des Katberges bei Stockenstrom, 1300 m ü. M. (Bartels, ex Harvey; Scully in Herb. Norm. Austr. Afr. n. 761. — Blühend im Dezember. — Herb. Berol.!), Winterberg (Ecklon et Zeyher), Pondoland, im Egosawald. 200—500 m ü. M. (Bachmann n. 1061 und Beyrich n. 283. — Herb. Berol.!).

35. **Strophanthus Ledienii** Stein; frutex radicibus crassis bulbiferis, ramis elongatis junioribus parce pilosis, demum glabratis, parce lenticellosis; foliis breviter petiolatis, obovatis, apice abrupte breviter vel saepius manifeste acute acuminatis, basim versus sensim in petiolum cuneatis, membranaceis, supra parce breviterque hispidis, subtus dense molliterque pilosis, nervis lateralibus 7—8-jugis prope marginem inter sese curvato-conjunctis supra parce subtus manifeste prominentibus, venis paucis laxe reticulatis utrinque vix conspicuis; floribus praecocibus »flavescentibus, intus aurantiacis, fauce purpurea«, in apice ramorum elongatorum aphyllorum in cymas 3—7-floras dispositis, pedunculo verosimiliter brevissimo, pedicellis manifeste evolutis, calycem aequantibus vel saepius calyce longioribus; bracteis parvis paucis late linearibus, dense pilosis; sepalis ovato-lanceolatis, foliaceis, apice acutis, dense molliter pilosis, tubi $^1/_2$ longit. paullo superantibus; corolla hypocraterimorpha, tubo inferne anguste cylindraceo dense piloso, dein subito manifeste campanulato-ampliato, lobis ovatis, sub anthesi patentibus, apice in caudas longissimas lineares latiusculas dependentes desinentibus; faucis squamis ovato-lanceolatis, ut videtur subcarnosis, purpureis, manifeste exsertis; fructus

folliculis anguste fusiformibus, apice manifeste incrassatis, pericarpio coriaceo, fusco dense flavido-lenticellato; seminibus flavescenti-brunneis vel brunneis, ovato-lanceolatis vel oblongis, breviter dense pilosis, arista elongata comam longit. fere adaequante.

Strophanthus Ledienii Stein in Gartenflora XXXVI. (1887) t. 1241; Christy, New commercial plants and drugs 1887, p. 28; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 368, 383, in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. III. (1893) 46; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 270; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; Durand et Schinz, Etudes fl. Congo I. (1896) 191; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155; Stapf in Flor. trop. Afr. IV. (1902) 171.

Ein laubwerfender Strauch mit langen, rutenförmigen Zweigen. Die Blätter sind 10—15 cm lang und 3—5 cm breit. Die Blütenstiele sind 1—2 cm lang, die Bracteen 5—10 mm lang, 2 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 15 mm lang, 3—4 mm breit. Die Blumenkronröhre ist etwa 20 mm lang, im unteren cylindrischen Teil etwa 3 mm weit, sich dann oben ziemlich plötzlich in einen tellerförmigen Saum von 25—30 mm Durchmesser erweiternd. Die Kronlappen sind an der Basis etwa 5 mm breit und laufen in 15—20 cm lange, 2—2,5 mm breite, völlig kahle Schwänze aus. Schlundschuppen 5—7 mm lang, 1,5 mm breit. Antheren 5 mm lang, mit ganz kurzer Spitze. Jede der beiden zusammengehörigen Balgfrüchte ist 25—35 cm lang, im Maximum 2 cm dick und verjüngt sich gleichmässig nach oben und unten. Charakteristisch ist, dass die Narbe als dicker Knopf am Follikularende erhalten bleibt (wie bei *Strophanthus hispidus*, *kombe* u. s. w.). Die Samen sind 12—13 mm lang, unten stumpf, der nackte Schopfstiel ist etwas 3,5 cm lang, der Schopf selbst ist 4 cm lang.

Unteres Congogebiet: in Felsspalten bei Vivi (Ledien. — Blühend im September. — Herb. Berol.!).

Die von Stein und Pax beschriebenen Früchte und Samen standen mir leider nicht zur Verfügung. Ich konnte dieselben trotz aller Bemühungen nicht erhalten und befürchte, dass sie verloren gegangen sind.

36. **Strophanthus hispidus** P. DC.; frutex sarmentosus, rarius erectus, ramis semper tenuibus elongatis junioribus nigrescentibus dense fusco- vel brunneo-hispidis vel potius-setosis; foliis breviter vel brevissime petiolatis, chartaceis usque subcoriaceis, oblongis vel obovato-oblongis usque obovato-lanceolatis, apice longiuscule vel longe acutiuscule vel rarius obtusiuscule acuminatis, basi rotundatis vel saepius subcordatis, margine saepius crispatis, supra setulis fulvis longiusculis dense obtectis, subtus setis longis flavescentibus vel albido-flavescentibus densissime hispidis vel pseudotomentosis, nervis lateralibus 8—12-jugis supra semper ± impressis, subtus valde prominentibus, venis numerosis manifeste transversis ita ut nervi supra ± impressis subtus prominulis, ideoque lamina saepius manifeste bullata; inflorescentia ramulos foliiferos terminante in omnibus partibus hispidissima, cymosa, cymis bis ter quater divisis, nunc ramis ± abbreviatis coarctatis, nunc ± elongatis, inflorescentiis ideoque ± densis vel laxis, sed semper multifloris; bracteis foliaceis lanceolatis vel lanceolato-linearibus acutissimis; sepalis foliaceis ovato-lanceolatis usque lanceolatis, acutiusculis vel acutis corollam (exclusis appendicibus) longit. aequantibus; corolla extus albida, intus ad faucem lutea et rubro-punctata vel -striolata (ex coll. variis), infundibuliformi, tubi parte $^3/_4$ inf. anguste cylindracea, superne subito abrupte subpatelliformi-ampliata; lobis ovatis in caudam filiformem longissimam dependentem productis; filamentorum parte libera brevissima, parte adnata pilosula; antheris glabris connectivo breviter acuminato; ovariis dense setulosis; folliculis anguste fusiformibus sparse pilosulis vel demum (maturis) plerumque glaberrimis, fuscis vel fusco-brunneis, epidermide sub siccatione longitudinaliter corrugata, densissime flavido-lenticellosis, longitudine variis, basi non vel vix, apicem versus longe attenuatis, apice ipso (stigmate incrassato) manifeste dilatato; seminibus anguste fusiformibus rufosericeis, basi breviter, superne longe attenuatis; aristae parte nuda semine 2—4-plo longiore parti barbatae aequilonga, pilis albidis longissimis patentibus.

Strophanthus hispidus P. DC. in Bull. Soc. Philom. III. (1802) 123, t. VIII, f. 2; Desfont. et P. DC. in Ann. Mus. Hist. Nat. I. (1802) 412, t. 27, f. 2, und Strophanthus III, 9 t. 4 und 5; A. DC. Prodr. VIII. (1844) 419; Benth. in Hook. Niger-Flora (1849) 451; Christy, New comm. plants and drugs Nr. 10 (1887) 24, c. fig.; Blondel in Bull. gen. de Therapeutique, Bd. 114 (1888) 97, c. fig.; Holmes in Pharm. Journ. XXI. (1890) 233; Fraser in Transact. Roy. Soc. Edinb. XXXV. (1890) 955 p. p.; Baillon in Arch. Physiol. (1872) 525 (ex Stapf) et in Bull. Soc. Linn. Paris I. (1890) 855, 856; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 365, 382; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 271; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182, 181, fig. 60; L. Planchon, Prod. Apocyn. (1894) 33, 36, f. 7, V—XV, 41, f. 2, 82; Köhler, Mediz. Pflanz. II. t. 194; Hartwich, Neue Arzneidrogen 323; De Wild. et Th. Dur., Contrib. Fl. Congo I. (1899) 41, II. (1900) 40, Reliqu. Dewevr. (1901) 155; Payrau, Strophanthus (1900) 47—70, 163, c. fig.; De Wildeman in Bull. Herb. Boiss., 2. ser. I. (1901) 34; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155. in Tropenpflanzer VI. (1902) 556, 560; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 174.

Strophanthus hirtus Poir., Dict. sc. nat. Bd. 51. 150.

Strophanthus Thierryanus K. Sch. et Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 158.

Eine Liane, welche in Urwäldern bis in die Kronen der höchsten Bäume klimmt, in Steppengebieten oder buschigem Terrain aber auch als 3—5 m hoher Busch mit langen schwanken Zweigen gedeiht. Die jungen Triebe sind mit langen starren, braunen Borsten dicht bedeckt, welche an der Basis meist mehr oder weniger knollig verdickt sind und sich auch noch an den älteren Zweigen deutlich nachweisen lassen. Die Blattstiele sind 3—4 mm lang, die Blattspreite ist 7—14 cm lang, 3—7 cm breit. Der Blütenstand stellt eine am beblätterten Zweige endständige, vielblütige 2—4 mal geteilte, dichte oder lockere Trugdolde dar. Die Bracteen sind blattartig, oft von etwas hellerem Gelb, in der Grösse sehr wechselnd, die grössten bis 2,5 cm lang, 5 mm breit, nach oben zu allmählich kleiner werdend. Die Kelchblätter gleichen durchaus den Bracteen, sie sind wie diese blattartig und 1,7—2,3 cm lang, 3—4 mm breit. Der untere cylindrische Teil der Kronröhre ist 8—10 mm, der obere erweiterte 6—9 mm lang, die eigentlichen Kronlappen sind 5—7 mm lang, die Schwänze erreichen 15—20 cm Länge. Die Schlundschuppen sind etwas fleischig, 2—3 mm lang, 1,5—2 mm breit. Die Einzelfollikel sind in der Länge sehr wechselnd, gewöhnlich 25—38 cm lang, im reifen, geschlossenen Zustand etwa 1,7 cm dick; die Farbe ist im trockenen Zustand ein schönes Braun; die Fruchtschale ist stark längsgestreift und mit hellgelben punktförmigen Lenticellen dicht bedeckt. Die Samen sind im allgemeinen sehr schmal und schlank, von schön hellbrauner Farbe, seidenartig glänzend, 11—14 mm lang, meist nur 2, selten bis 2,5 mm breit, 1 mm dick. Der Schopfträger ist 2,5—3,5 cm lang, der Schopf selbst 3—4 mm lang.

Senegambien: Cayor, Louga (Joret. — Herb. Paris), am Rio Nunez (Heudelot n. 829. — Herb. Paris), Casamanze River (Perrottet n. 466. — Herb. Berol.!, Herb. Kew, Herb. Paris).

Sierra Leone: (Afzelius. — Herb. Berol.!, Herb. Upsala; Smeathman. — Herb. Kew, Herb. Paris), Dantilia (Scott Elliot n. 5300. — Herb. Kew), Sherboro-river (Mann n. 793. — Herb. Berol.!, Herb. Kew, Herb. Paris), Bunce-Island (Kirk n. 38. — Herb. Kew), auf der Faktorei Rotombo am Sierra Leone-Fluss, Bunce-Island, am Westende der Insel im Busch (Preuss n. 10. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!).

Oberguinea: Gold-Küste: Afrow Plains (Johnson n. 594^{b}. — Herb. Kew), Lagos (Rowland. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), Abeokuta (Irving n. 188. — Herb. Kew; Barter n. 3321. — Herb. Kew), Niger-Delta, am Nun-Fluss (Barter n. 20102. — Herb. Kew), im Niger-Territory bei Nupe (Barter n. 749. — Herb. Kew), Togo, im Küstengebiet bei Badja (Warnecke n. 133. — Im April mit halbreifen, im August und September mit reifen Früchten. — Herb. Berol.!), im Wald bei Noëppe (Graf Zech. — Herb. Berol.!), im feuchten Thale des Aka zwischen Kuma Go und Agome Tongbe im Buschwald (Baumann n. 229. — Blühend im April. — Herb. Berol.!), bei Kete Kratschi (Graf Zech n. 220—222. — Blühend und fruchtend. — Herb. Berol.!), bei Gushiokho (Graf Zech. — Blühend im Mai. — Herb. Berol.!), Sokode-Basari, bei Kabure und überhaupt im ganzen Bezirk, in trockenen, kleinen Hainen und an sonnigen Plätzen bei den Dörfern, 400 m ü. M. (Kersting. Blühend im Februar. — Herb. Berol.!), bei Bagu im trocknen Wald, 300 m ü. M. (Kersting. — Fruchtend im September. — Herb. Berol.!), bei Konkomba (Thierry. — Herb. Berol.!).

Kamerungebiet: Old Calabar (Thomson n. 6. — Herb. Kew, Mann n. 2248. — Herb. Kew), im Urwald bei Bipindi, 120 m ü. M. (Zenker n. 1683. — Blühend im Februar. — Herb. Berol.!).

Gabun: Corisco Bay (Mann. — Herb. Kew).

Congogebiet: Kisantu (Gillet n. 83. — Herb. Berol.!, Herb. Bruxelles!), Mayombe (Cabra. — Herb. Bruxelles!), Bangala (Dewèvre n. 866. — Herb. Bruxelles!).

Ich sah Herbarexemplare von kultivierten Pflanzen aus dem kgl. botanischen Garten zu Berlin, aus den botanischen Gärten zu Buitenzorg auf Java und zu Calcutta. — In Togo wird fast im ganzen Hinterland die Pflanze als hohe buschige Hecke um die Dörfer in Halbkultur gehalten.

Die Pflanze, welche ich (l. c.) als *Strophanthus Thierryanus* beschrieben habe, ist, wie ich jetzt nach Vergleich eines sehr umfangreichen Materials als sicher annehme, nichts als eine allerdings interessante und in vielen Punkten sehr abweichende Form von *Strophanthus hispidus*. Auffallend ist vor allem, dass an den blühenden Zweigen nur ganz junge, mit abnorm langen, weisslichen Haaren dicht besetzte Blätter zu finden sind und dass die Blüten viel kleiner, die Schwänze der Krone viel kürzer sind, als ich es sonst beobachten konnte; endlich sind die Blätter sehr gross, sehr stark bullat und an der Basis deutlich herzförmig.

Einheim. Namen: sué (Togo, Sokodé, ex Kersting), ahati (Togo, Noëppe, ex Graf Zech), atscha-gba-ti (Togo, Badja, ex Warnecke), enaee bischolle (= falsche enaee, Kamerun, Bipinde, ex Zenker).

Abbildung auf Taf. II. — *a* blühender Zweig, *b* Fruchthälfte, *c* Frucht, stark verkleinert, *d* Samen mit Haarschopf, *e* Samen doppelt vergrössert, *f* derselbe im Längsschnitt.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *D*.

37. **Strophanthus kombe** Oliv.; frutex sarmentosus, ramis tenuibus elongatis, junioribus brunneis ve fusco-nigrescentibus dense flavescenti- vel brunneo-flavescenti-hispidis, demum glabratis, scabris, sparse

lenticellosis; foliis brevissime petiolatis, ovatis vel late ovatis usque ovato-ellipticis, apice acutis vel saepius breviter late acuminatis, basi rotundatis, supra setulis brunneis vel flavescentibus dense obtectis, subtus dense vel densissime cano-tomentosis, nervis lateralibus 8—10-jugis supra parce, subtus manifeste prominentibus, venis numerosissimis manifeste transversis eleganterque reticulatis supra inconspicuis, subtus elevatis; inflorescentia ramulos foliiferos terminante in omnibus partibus flavescenti-hispida, cymosa, cymis paucifloris semel, rarius bis divisis, confertis; bracteis lanceolatis vel lanceolato-linearibus, acutis; sepalis lanceolato-linearibus acutis, rigidiusculis tubi dimidium paullo superantibus; corolla »extrinsecus flavescente, intus lutea, rubro-striolata, caudis aureis« extrinsecus densiuscule hispidula, infundibuliformi, tubo in parte $^4/_7$ inf. cylindraceo, dein superne sensim ampliato, lobis e basi ovata in caudas lineares longissimas dependentes sensim productis; faucis squamis glabris, ovatis, subcarnosis; filamentis pubescentibus, antheris glabris connectivo breviter acuminato; ovario setoso; folliculis crasse vel crassiuscule fusiformibus, superne longe attenuatis, apice (stigmate incrassato) manifeste dilatatis, demum glaberrimis, fusco-nigrescentibus, longitudinaliter profunde sulcatis, lenticellis magnis oblongis flavescentibus laxe obtectis; seminibus latiuscule fusiformibus dense sericeis, viridi-griseis vel rarius pallide rufescenti-griseis, superne breviter attenuatis; aristae parte nuda quam semen ipsum 4—6-plo longiore partem pilosam ca. 2-plo longit. superante, pilis albidis longissimis patentibus.

Strophanthus kombe Oliv. in Hook. Icon. Pl. (1871) t. 1098; Fraser in Journ. Anat. and Physiol. VII. 142, ex Stapf; Christy, New comm. plants and drugs, No. 9 (1886) 53—61, No. 10 (1887) 9, 10, fig. 3, 14—15, No. 11 (1889) 82; Elborne in Pharm. Journ. XVII. 743—747, ex Stapf; Gerrard in Pharm. Journ. XVII. 923, ex Stapf; Blondel, Stroph. du Comm. in Bull. gen. de Therap., Bd. 114 (1888) 121, c. fig., in Brit. and Colon. Druggist (1888) 590, c. fig., ex Stapf; Buchanan in Pharm. Journ. XVIII. 748, ex Stapf; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 366, 383, in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., B. (1895) 515, 520; K. Schumann in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182, in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C. (1895) 319; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 273; L. Planchon, Prod. Apocyn. (1894) 49, 53, fig. 6, 54, fig. 7, 56, fig. 8, 82; Perrèdés in Pharm. Journ. XI. (1900) 241—246, 270, fig. 1—59; Hartwich, Neue Arzneidrogen 323; White and Humphrey, Pharmacop. 471, t. 43, fig. 2 a, b, ex Stapf; Payrau, Strophanthus (1900) 71—84, 163, c. fig.; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155, in Tropenpflanzer VI. (1902) 553, c. fig.; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 173.

Strophanthus hispidus Fraser in Proc. Roy. Soc. Edinb. VII. (1869—70) 101, in Trans. Roy. Soc. Edinb. XXXV. (1890) 955, in Journ. Anat. and Physiol. VII. 139—155, pro maxima parte; Christy, New comm. plants and drugs, No. 10 (1887) 12—13.

Strophanthus hispidus, var. *kombe* Holmes in Pharm. Journ. and Trans. XXI. (1890) 233.

»Ein schlingender Strauch mit grauer Rinde, der auf die höchsten Bäume klettert«. Der Blattstiel ist 2—4 mm lang, die Spreite ist 7—11 cm lang, 3,5—5,5 cm breit. Der gemeinsame Blütenstiel (Pedunculus) ist sehr kurz, die Pedicelli sind nur 5—9 mm lang, die Bracteen sind 7—16 mm lang, 1—2 mm breit. Die Kelchblätter sind 12—13 mm lang, 1,5—2 mm breit. Die Kronröhre ist im Ganzen etwa 2 cm lang, davon beträgt der untere cylindrische Teil etwa 11 mm, der obere Teil erweitert sich ganz allmählich ansehnlich glockenförmig, die Kronlappen selbst sind fast 1 cm lang, 6—7 cm breit und laufen ganz allmählich in die 10—20 cm langen Schwänze aus. Die Einzelfollikel sind 20—35 cm lang, in der Mitte mehr als 2 cm dick und besitzen ein stark verbreitertes (die frühere Narbe) Ende. Die Samen sind verhältnismässig gross und plump, 14—18 mm lang, 3 mm breit, 1,5 mm dick. Der unbaarte Schopfträger ist etwa 4—6 cm lang.

Südliches tropisches Ostafrika: Usaramo-Plateau, 300 m ü. M., in der Buschsavanne bei Manero-Mango, auf dürrem Lateritboden (Goetze n. 24. — Blühend im Oktober. — Herb. Berol.!), in der Steppe südlich des Rufidschi, an den Pangani-Schnellen, 250 m ü. M. (Goetze n. 89. — Blühend im November. — Herb. Berol.!).

Nyassaland: im Pori im Liwale-Gebiet bei Djurumye, im lichten Mischwald (Busse n. 563. — Blühend und mit überreifen Früchten im Dezember. — Herb. Berol.!), in Britisch Nyassaland, ohne nähere Standortsangaben (Buchanan n. 40 p. p. und 1121. — Herb. Berol.!, Herb. Kew), Manganja Berge, 600 m ü. M. (Meller. — Herb. Kew), bei Shibisa (Kirk n. 24a. — Herb. Kew), Portugiesisches Nyassagebiet, im »Yao-forest« (Steere. — Herb. Kew), Sambesi-Mittellauf, auf dem Berge Kandulire bei Boruma (Menyhart n. 1068. — Herb. Berol.!, Herb. Schinz!).

Einheim. Namen: kombi (Manganja, ex Livingstone), mtowe (Usaramo-Plateau, ex Goetze), ssongololo (kinyamwesi, ex Busse).

Abbildung auf Taf. III, *A*, *a—e*. — *a* blühender Zweig, *b* Blüte im Längsschnitt, *c* Fruchthälfte (Follikulus), *d* Samen mit Haarschopf, *e* Samen doppelt vergrössert.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *E*.

38. **Strophanthus Bullenianus** Mast.; frutex sarmentosus, ramis gracilibus, novellis hispidis, demum tarde glabratis, fusco-nigrescentibus; foliis manifeste petiolatis, petiolo hispido, membranaceis, ovato-lanceolatis usque obovato-ellipticis, apice longe vel longissime anguste acuminatis, apice ipso rotundatis, basi rotundatis vel subrotundatis, supra parce setis longiusculis aspersis, subtus densiuscule vel dense pilis longiusculis asperulis — praesertin ad nervos venasque — obsitis, nervis lateralibus 6—7 prope marginem inter sese curvato-conjunctis supra parce subtus manifeste prominentibus, venis paucis obscuris laxe reticulatis; floribus in cymas ramos elongatos foliiferos terminantes bis vel ter divisas, sed paucifloras (3—7-floras) dispositis, pedunculis pedicellisque gracilibus subelongatis dense hispidis; bracteis linearibus ± dense hispidis; sepalis laxe hispidis, inaequalibus, linearibus, acutiusculis, corollae tubo plerumque paullo tantum brevioribus; corolla hypocraterimorpha, tubo extrinsecus parce puberulo rubro-lutescente, lobis ochraceis vel sordide purpurascentibus maculis albidis marmoratis, ex basi ovato-lanceolata in caudas elongatas crasse filiformes productis; faucis squamis glabris ovatis, obtusis, lobis omnibus aequidistantibus vix per paria distincte conjunctis; staminum filamentis brevissimis, puberulis, antheris dorso glabris, connectivo in acumen breve, fragile producto.

Strophanthus Bullenianus Mast. in Gard. Chron. 1870, 1471, fig. 257 excl. fruct.; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 368, non 385; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 274, excl. fruct.; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 155; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 175.

Die Zweige sind stark verlängert und im jugendlichen Zustand von ziemlich langen, weissen, starren Haaren besetzt. Der Blattstiel ist 5—9 mm lang, die Blattspreite ist 7—16 cm lang, 3—5,5 cm breit, die Blattspitze ist dabei oft bis zu 2 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 1 cm lang, 1,5 mm breit. Der Krontubus ist 12—14 mm lang, 2,5 mm weit, cylindrisch und erweitert sich kurz unter seinem oberen Ende in einen breit tellerförmigen, 12—13 mm im Durchmesser messenden Teil; die Lappen sind aus eiförmig-lanzettlicher, 6—8 mm langer, 5 mm breiter Basis in 20—30 mm lange, fadenförmige, aber etwas starre Schwänze ausgezogen.

Kamerungebiet: Fernando Po (Mann n. 1444 und 1862. — Herb. Kew), Old Calabar (Mann n. 2247, Thomson n. 22).

Gabun: Mundagebiet, Sibangefarm, an Waldrändern, ziemlich seltener Kletterstrauch (Soyaux n. 55. — Blühend im Januar. — Herb. Berol.!, Kew, Paris).

Anfangs des Jahres 1902 hatte Herr Masters die grosse Liebenswürdigkeit, mir auf meine Bitte einen der Samen zuzuschicken, welche er als zu dieser Art gehörig beschrieben hatte. Ich erkannte sofort, dass dieser Samen nicht zu *Strophanthus* gehören könne; dies wurde nun vor Kurzem von Herrn Dr. Stapf (l. c.) bestätigt, welcher die von Masters beschriebenen Früchte und Samen als zu *Pleioceras*, einer anderen Gattung der *Apocynaceen*, gehörig erklärt.

Abbildung auf Taf. III, *C*. — Blühender Zweig.

39. **Strophanthus Schlechteri** K. Sch. et Gilg; frutex scandens ramis tenuibus brunneis, setis densiuscule obsitis; foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice longe vel longissime oblique anguste acute acuminatis, basi subrotundatis vel saepius in petiolum brevem dense brunneo-setosum angustatis, papyraceis, supra laxe subtus dense vel densissime setis longis instructis, nervis 9—11-jugis costae angulo acuto insidentibus margine inter sese curvato-conjunctis, utrinque parce prominentibus, venis paucis laxis utrinque vix conspicuis; floribus in apice ramorum in cymas 3—5-floras laxas vel laxissimas dispositis, pedunculis pedicellisque elongatis tenuibus dense setosis; bracteis parvis filiformibus vel anguste linearibus; sepalis anguste linearibus, setis longis brunneis densissime obtectis; corollae tubo in parte $^4/_5$ inferiore sepala superante angustissime cylindraceo, in parte $^1/_5$ superiore subito valde patelliformi-ampliato, densiuscule piloso, lobis (sine caudis) obovatis, caudis subcereis anguste linearibus florem longit. haud adaequantibus.

Strophanthus Schlechteri K. Sch. et Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 158; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 175.

Der Blattstiel ist 5—6 mm lang, die Blattspreite ist 10—15 cm lang, 2,3—4,5 cm breit, die meist säbelförmige, unregelmässig gebogene Spreite misst allein 1,5—2 cm und ist nur 1—2 mm breit. Der Pedunculus ist etwa 2,5 cm lang, Pedicelli 1,1—1,3 cm lang. Der cylindrische Teil der Blumenröhre ist etwa 1 cm lang, 1 mm dick, der erweiterte Teil 2—2,5 mm hoch, 8—9 mm dick, die Lappen (ohne Schwänze) sind etwa 5 mm lang, 3 mm breit, die Schwänze 1,5—1,6 cm lang.

Kamerun: zwischen Mafura und Mundame, 300 m ü. M. (Schlechter n. 12919. — Blühend im Januar 1900).

Stapf hat zwar kein Material von dieser Art gesehen, hält es jedoch nach der Beschreibung für wahrscheinlich, dass jene mit *Strophanthus Bullenianus* zu vereinigen sei. Ich habe (l. c.) bei der Beschreibung von *Str. Schlechteri* schon angegeben, dass zwischen den beiden genannten Arten eine sehr nahe Verwandtschaft besteht, halte es aber auch jetzt noch weder für zweckmässig, noch für möglich, beide Arten zu vereinigen. Blütengrösse und Behaarung scheidet dieselben in sehr charakteristischer Weise.

Abbildung auf Taf. III, *B*. — Blühender Zweig.

40. **Strophanthus holosericeus** K. Sch. et Gilg; verosimiliter frutex erectus divaricatus ramis junioribus dense bruneo-tomentosis; foliis (sub anthesi nondum satis evolutis) oblongis apice longiuscule acute acuminatis, basi sensim in petiolum brevem angustatis, utrinque densissime tomentosis, subtus canis; floribus in apice caulis ramorumve in cymas ut videtur semper 2-floras dispositis, longiuscule pedicellatis, pedicello densissime brunneo-tomentoso; calycis lobis usque ad basin liberis, lanceolatis vel lineari-lanceolatis, omnibus aequalibus, apice acutis, densissime tomentosis; corollae tubo subcylindraceo, extrinsecus dense sed brevissime piloso, in parte $^1/_6$ superiore sensim manifeste ampliato, lobis e basi triangulari-ovata longissime caudatis, utrinque densiuscule pilosis, caudis angustissime linearibus tenerrimis tubum 5—6-plo longit. superantibus; squamis carnosis ovato-linearibus, e fauce vix exsertis, glabris; antheris filamentis subaequilongis, e flore aperto paullo exsertis, acutis; ovario dense et longe tomentoso.

Strophanthus holosericeus K. Sch. et Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 157; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 171.

Die zur Blütezeit entwickelten, noch nicht voll ausgebildeten Blätter sind bis 2,5 cm lang, 1,4 cm breit und besitzen einen 2—3 mm langen Blattstiel. Der Blütenstiel ist 1—1,2 cm lang. Die Kelchblätter sind 1,2—1,3 cm lang, 1—1,7 mm breit. Die Kronröhre ist im Ganzen etwa 1,8—1,9 cm lang, davon kommt auf den fast cylindrischen, unteren Teil ca. 1,5 cm. Die Röhre ist etwa 4 mm dick. Die Kronlappen sind (ohne Schwänze) etwa 1 cm lang, die Schwänze selbst sind über 10 cm lang, 1—1,5 mm breit.

Afrikanisches Seengebiet: Mzimu am Tanganjika (Capt. Descamps n. 30).

Diese Art ist sicher allein mit *Strophanthus Nicholsonii* Holmes näher verwandt.

Abbildung auf Taf. I, *A*. — Blühender Zweig.

41. **Strophanthus Nicholsonii** Holmes; frutex ca. metralis habitu *Ribis sanguinei* ramis junioribus dense tomentosis, demum glabratis, griseo-fuscis; foliis sub anthesi enascentibus (junioribus tantum vix 1 cm longis notis) ovato-ovalibus, basi subcordatis, apice obtusis, crassiusculis, dense tomentosis, griseis, petiolis minimis; floribus secus ramos aphyllos ramos abbreviatos terminantibus in cymas 1—3-floras dispositis, pedunculis calycem subaequantibus, bracteis anguste linearibus; sepalis erectis, linearibus, inaequalibus, acutis, corollae tubo paullo brevioribus; corolla pubescente, fauce interno tenuissime pubescente, tubo inferne cylindraceo, superne paullo dilatato, lobis lanceolatis in caudam elongatam productis; faucis squamis tenuissimis pubescentibus, parvis, lanceolatis, obtusis; antheris sagittatis, filamentis glabris; ovario hirsuto; fructu purpureo lenticelloso; seminibus ovato-lanceolatis, dense longe tomentosis, pallide brunneo-albis, aristae parte nuda elongata.

Strophanthus Nicholsonii Holmes in Pharm. Journ. 4. ser. V. (1897) 209; Payrau, Strophanthus (1900) 133; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 154; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 172.

Strophanthus asper Oliv. ex L. Planchon, Prod. Apocyn. (1894) 61.

Strophanthus »laineux du Zambèse« Blondel, Stroph. du Comm. (1888) 51; Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 384; Payrau, Strophanthus (1900) 101—103, c. f.

Strophanthus spec. »White Strophanthus« Helbing in Pharm. Journ. XVII. (1887) 748.

Die bisher bekannten, sehr jugendlichen Blätter lassen keinen Schluss auf die definitive Form und Grösse ziehen. Die Blütenstiele sind etwa 6—8 mm lang. Die Kelchblätter sind 7—8 mm lang, die 2 breiteren etwas über 1 mm breit. Der Krontubus ist etwa 11 mm lang, die Kronlappen sind etwa 15 mm lang und laufen in 6—10 cm lange Schwänze aus. Die Schlundschuppen sind 2 mm lang. Die Follikel sind 14—27 cm lang. Die Samen sind im Durchschnitt 1,5 cm lang, 5 mm breit, 1,5 mm dick. Der unbehaarte Schopfträger ist 4—5, der behaarte Teil etwa 6 cm lang.

Britisch Central-Afrika: zwischen Lusengasia im Gebiet von Senga und dem oberen Loangwa-Fluss (Nicholson. — Herb. Berol.!, Herb. Pharmac. Soc. Great Britain).

Abbildung auf Taf. I, *B*, *a—c*. — *a* Blüte, *b* Samen mit Haarschopf, *c* Samen in doppelter Vergrösserung.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *A*.

42. **Strophanthus Eminii** Aschers. et Pax; frutex ramis junioribus pubescentibus, demum ± glabrescentibus; foliis brevissime petiolatis, ovatis vel orbiculari-ovatis usque subcordatis, apice obtusis, sed apice ipso saepius brevissime acutatis, basi rotundatis vel truncatis usque leviter subcordato-excisis, rarius subcuneatis

usque cuneatis, adultis subcoriaceis, supra densissime scabrido-pilosis, subtus densissime incano-tomentosis, nervis lateralibus validis utrinque manifeste prominentibus 7—8-jugis, venis validioribus transversis inter sese parallelis, tenuioribus laxe reticulatis; floribus »rosaceo-violaceis« (ex Goetze) secus ramos elongatos aphyllos in axillis foliorum delapsorum in cymas 1—3-floras sese plerumque approximatas dispositis, subsessilibus; bracteis latis pubescentibus; sepalis corollae tubo brevioribus, foliaceis, ovatis, subobtusis, sub anthesi patulis vel subreflexis, pubescentibus; corollae tubo infundibuliformi, extrinsecus pubescente, apicem versus glabrescente, laciniis e basi ovata longissime caudatis; faucis squamis triangulari-linearibus obtusiusculis; antheris filamenta longit. subadaequantibus paullo exsertis, connectivo acuto; ovario longe hispido; fructus folliculis magnis pericarpio sublignoso griseo vel griseo-brunnescente, densissime elevatim verrucoso; seminibus dense subaureo-pilosis in aristam nudam bis ter longiorem attenuatis, coma flavescente aristae subaequilonga pilis longissimis formata.

Strophanthus Eminii Aschers. et Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 366, t. X und XI; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 275; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182, in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 319, in Engler's Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 453; Busse in »Tropenpflanzer« IV. (1900) 596, 597, V. (1901) 106; Holmes in Pharm. Journ. XII. (1901) 487; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 154 und 157; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 172.

Strophanthus Fischeri Hartwich in Arch. Pharm. Bd. 230. (1892) 421.

Strophanthus Stuhlmannii Pax in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. III. (1893) 44.

»Ein meist 3—4 m, aber auch manchmal bis zu 8 m Höhe erreichender Strauch mit grauer, glatter Rinde, die an den jungen Zweigen filzig behaart ist. Die Blätter besitzen eine dichte Behaarung, oberseits von rauhen, unterseits von weichen, fast wolligen Haaren. Der Blattstiel ist höchstens 5—6 mm lang. Die Blattspreite ist in der Form sehr variierend, meist breit eiförmig bis fast herzförmig-kreisrund, 9—12 cm lang und oft fast ebenso breit, manchmal aber auch eioblong bis oblong und stark vergrössert, 14—24 cm lang, 9—15 cm breit. Der Blütenstand ist armblütig, sitzend. Die Bracteen und der Kelch sind dicht filzig, letzterer besitzt fast blattartige, stumpfe, breite Abschnitte und ist fast bis zum Grunde gespalten, die Abschnitte sind etwa 1 cm lang, 7—8 mm breit. Die Kronröhre ist im Ganzen etwa 2 cm lang, davon beträgt der untere, cylindrische Teil etwa 1,5 cm, im oberen Viertel ist die Kronröhre fast plötzlich stark trichterförmig erweitert; sie ist aussen kurzfilzig behaart, der erweiterte Teil fast kahl. Die Kronlappen laufen von einer basalen eiförmigen, kaum 1 cm langen Partie in 10—12 cm lange Schwänze ganz allmählich aus. Die Schlundschuppen sind 6—7 mm lang, 2 mm am Grunde breit. Die Einzelfollikel der Frucht sind 20—50 cm lang, mit dichtstehenden, schmutzig graufilzigen, hohen, unregelmässigen Warzen besetzt. Samen dicht goldgelb behaart, schimmernd, etwa 1,5 cm lang, 5 mm breit, 1 mm dick, in einen etwa 3 cm langen, strohgelben Schnabel verschmälert, welcher oben einen ebenso langen Haarbusch trägt.

Deutsch-Ost-Afrika: (Stuhlmann n. S. 55. — Herb. Berol.!), am Ruaha-Fluss, an Steilabhängen der Berge um 600 m (Goetze n. 455. — Mit jungen Früchten im Januar. — Herb. Berol.!), Ugogo, Ipala (Stuhlmann n. 354. — Blühend im Juli. — Herb. Berol.!), bei Nsassa (Busse n. 211. — Blühend und fruchtend im Juli und August. — Herb. Berol.!), Ussagara, im Dornbusch bei Kidete auf trockenem, felsigem Boden Busse n. 211. — Fruchtend im Juli. — Herb. Berol.!), bei Mpuapua (Kannenberg, Stuhlmann n. 263. — Blühend und fruchtend im Juni. — Herb. Berol.!), Irangi (Fischer n. 382. — Herb. Berol.!), Wald westl. Irangi, 4° 54′ n. Br. (Stuhlmann n. 4264. — Blühend im Juni. — Herb. Berol.!), Ussangu, in den nördl. Kingabergen, an trockenen Abhängen über der Steppe, um 1300 m ü. M. (Goetze n. 1016. — Blühend im Juni. — Herb. Berol.!), bei Kilimatinde (von Trotha n. 212. — Herb. Berol.!), Victoria Nyanza (Fischer. — Mit Früchten. — Herb. Berol.!).

Britisch-Central-Afrika: Urungu, Abercorn und Kituta (ex Holmes l. c. et Stapf l. c.).

Einheim. Namen: mtowo (Ruaha-Fluss, ex Goetze), mtondo (Kisuaheli) oder mwere-were (kigogo, ex Busse).

Abbildung des Samens auf Taf. X, *B*.

43. **Strophanthus Schuchardtii** Pax; frutex ramosissimus ca. 1,5 m altus, erectus, ramis junioribus pubescentibus, demum glabratis, cortice cinereo dense lenticelloso verrucoso vestitis; foliis brevissime petiolatis, ambitu ovatis, apice acutiusculis, rarius obtusis, basi truncatis vel subcordatis vel cordatis, subcoriaceis, utrinque densissime tomentosis cinereo-viridibus, nervis lateralibus 5—7-jugis utrinque parce prominentibus, venis reticulatis vix conspicuis; stipulis parvis setaceis; flores in cymas paucifloras 5—2-floras ramos abbreviatos foliosos terminantes dispositis, saepius solitariis, breviter pedicellatis; bracteis linearibus; sepalis tomentosis lineari-lanceolatis, obtusiusculis vel acutiusculis usque acutis erectis; corollae tubo tubuloso-infundibuliformi, glabro, lobis extrinsecus purpureis, in tubo aurantiacis e basi paullo tantum dilatata lanceolato-linearibus, i. e.

in caudam elongatam productis; faucis squamis glabris, parvis, linearibus, obtusiusculis; antheris breviter acuminatis fauce inclusis; ovario setuloso.

Strophanthus Schuchardtii Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 371; Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 276; K. Schum. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 2. (1895) 182; Hiern in Cat. Welw. Pl. III. (1898) 671; Payrau, Strophanthus (1900) 97—100, 163, c. fig.; E. Gilg in Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 154; Stapf in Fl. trop. Afr. IV. (1902) 184.

Ein sehr stark verzweigter Strauch, dessen junge Triebe, Blätter und Kelche filzig bekleidet sind; ältere Zweige mit grau-schwarzer Rinde bedeckt, kahl, reichlich mit weisslichen Lenticellen besetzt. Blattstiel 3—5 mm lang. Blattspreite 2,5—4,5 cm lang, 2—3,5 cm breit. Bracteen schnell abfallend, 3—4 mm lang. Kelchblätter 4—6, seltener bis 7 mm lang, 1—2,5 mm breit. Krontubus 1,5—2 cm lang, am oberen Ende 5—6 mm weit, kahl oder sehr schwach behaart, Kronlappen 2,5—3,4 cm (nach Franchet bis 4 cm) lang, am Grunde 2,5—3 mm breit, mehr oder weniger stumpf, fast wachsartig steif, nicht herabhängend. Schlundschuppen 2—3 mm lang. Autentisches Material von Früchten und Samen, begleitet von Blättern oder Blüten, lag mir nicht vor; dagegen erhielt ich reichliches Material von Samen durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Poisson, welches Franchet als zu dieser Art gehörig bezeichnet hatte, und konnte damit Samen identificieren, welche von Buchner und Moller dem botanischen Museum zu Berlin übermittelt worden waren und auf Tafel X abgebildet wurden. Diese Samen sind 11—14 mm lang, 3—3,5 mm breit und 1—1,5 mm dick. Der Schopfträger ist 3,5—4,5 cm lang, der Schopf selbst etwa 3—3,5 cm. Die Samen sind sehr dicht kurz behaart und besitzen eine schöne braune, oft fast gold-braune Farbe.

Angola: (Buchner [nur Samen]. — Herb. Berol.!), Huilla (Moller [nur Samen]. — Herb. Berol.!, Antunes n. A. 92, n. 353. — Blühend. — Herb. Berol.!), bei Lopollo und zwischen Ferrao da Sola und Nene (Welwitsch n. 5992. — Blühend. — Herb. Berol.!, Herb. De Candolle, Herb. Kew, Herb. Paris).

Einheim. Namen: quin binganbinga (= Schlangenkopf) ex Unverzagt (vgl. Franchet l. c. 277).

Abbildung auf Taf. I, *C*, *a—e*. — *a* blühender Zweig, *b* Blüte im Längsschnitt, *c* Samen mit Haarschopf, *d* Samen doppelt vergrössert, *e* derselbe im Längsschnitt.

Abbildung des Samens auf Taf. X, *C*.

Unsichere oder nur in Früchten oder Samen bekannte Arten.

Strophanthus aurantiacus Blondel in Bull. gen. Therap. Bd. 114. (1888) 81, nomen.

Als Heimat dieser nur dem Namen nach angeführten »Art« wird »Java und Madagascar« genannt.

Strophanthus minor Christy ex Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 381, 384, 386.

Unter diesem Namen, welchen ich nirgends in der Literatur finden konnte, beschreibt Pax Früchte und Samen eines *Strophanthus*, der angeblich aus dem Nigergebiet stammen soll. Pax identificiert damit einen »*Strophanthus* du Niger« (nicht *Str. niger*, wie Pax [l. c. p. 381] offenbar aus Versehen schreibt!), von dem Blondel (in Bull. gen. Therap. Bd. 114. (1888) 109) Früchte und Samen eingehend beschrieb. Nach der von Letzterem gegebenen Abbildung der Frucht (l. c. p. 110) scheint es mir zum mindesten recht wahrscheinlich, dass Früchte von *Str. Barteri* Franch. oder einer der mit dieser nahe verwandten Arten vorlagen. Wenigstens kenne ich so dünne Früchte nur von dieser Gruppe.

Strophanthus Rigali (ob vielleicht für »regalis« verschrieben?) Hort. Paris ex Pax l. c. p. 381.

Ein unveröffentlichter Gartennamen. Nach den jungen Pflanzen mutmasst Pax, dass dieselben nicht zu unserer Gattung gehören.

Strophanthus spec. = »Strophanthus d'Autran« Schlagdenhauffen et Planchon in Ann. Inst. Colon. Marseille IV. (1898) 201—208, c. tab.; Payrau, Strophanthus (1900), 109—110, c. fig.

Die Früchte und Samen, welche von den beiden Autoren in ihrer ausführlichen, schönen Arbeit behandelt werden, und die mir infolge der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Heckel in Marseille im Original vorlagen, kann ich leider nicht bei einer der bekannten Arten unterbringen, da derartige Früchte identificiert bisher nicht vorliegen und bei dem Material leider Blätter fehlen.

Auszuschliessende Arten.

Strophanthus alterniflorus Spreng., Syst. I. (1825) 638.

Soll aus China stammen. — Gehört nach der Beschreibung sicher nicht zu *Strophanthus*.

Strophanthus vom Senegal oder **Senegal-Strophanthus** Pax in Engler's Botan. Jahrb. XV. (1892) 385.

Pax giebt eine kurze Beschreibung von Frucht und Samen, nach der es mir nicht zweifelhaft ist, dass diese gar nicht von einem *Strophanthus*, sondern von einer anderen Gattung der *Apocynaceae* oder sogar der *Asclepiadaceae* abstammen. Mir ist wenigstens kein afrikanischer *Strophanthus* bekannt, dessen Samen einen ungestielten Schopf besässen.

Strophanthus Balansae Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, 3. ser. V. (1893) 262, t. 17.

Schon nach der Abbildung unterlag es mir keinem Zweifel, dass diese Pflanze absolut nicht zu *Strophanthus* gehören könne. Zur Gewissheit wurde mir dies nach Besichtigung des Originals. Schon im Habitus des Blattes und dem offenbar axillären Blütenstand weicht die Pflanze vom Gesamthabitus unserer Gattung ab. Ganz besonders verschieden ist jedoch der Samen durch die breit eiförmige, sehr flache Form, den kaum entwickelten Schopfträger, vor allem aber den Umstand, dass die Haare des Schopfes sämtlich von einem Punkte ausstrahlen, was niemals bei *Strophanthus* beobachtet wird!

Die Pflanze gehört zu einer mir unbekannten Gattung der *Apocynaceae* oder *Asclepiadaceae*.

Strophanthus aambe Warb. in Engler's Botan. Jahrb. XIII. (1891) 407 = *Anodendron aambe* Warb. l. c. p. 454.

Anteil der Strophanthus-Arten an der Zusammensetzung der Vegetationsformationen in Afrika.

Mit wenigen Ausnahmen sind sämtliche Arten der Gattung *Strophanthus* typische Lianen und als solche wieder in erster Linie Urwaldbewohner. Als Hydromegathermen ist der grösste Teil der westafrikanischen Arten zu betrachten*), ferner wohl sämtliche Arten des indisch-malayischen Gebietes, obgleich für diese letzteren keinerlei sichere Angaben vorliegen. Es ist jedoch festzuhalten, dass alle die hierhergehörigen Arten keineswegs an die Urwaldgebiete gebunden sind; wir kennen eine ganze Anzahl, deren Heimat wohl der feuchtheisse Urwald ist, welche aber auch gelegentlich in trockneren Gebieten gedeihen, ja sogar in Menge in solchen Gegenden auftreten, wo geradezu ein Steppenklima herrscht. Als einen typischen Vertreter dieser letztgeschilderten Formen möchte ich besonders *Strophanthus hispidus* anführen, eine Art, welche in Westafrika von Senegambien bis ins Congogebiet verbreitet ist und dort in den Urwäldern wohl nirgends fehlt, eine mächtige Liane, die mit ihren ungemein langen, dünnen Trieben die Kronen der höchsten Waldbäume erreicht. In den Steppengebieten Togos findet sich diese Art jedoch in der Form eines hohen, dichten Busches und wird vielfach als Zaunpflanze um die Dörfer herum kultiviert. Von den Eingeborenen werden meterlange Stengelstücke an beiden Enden in die trockene, sandige Erde gesteckt, wo sie sich bald bewurzeln und zu dichten, frei stehenden Büschen von 5—10 m Durchmesser heranwachsen. Wo die Pflanze jedoch gelegentlich in kleinen, trockenen Hainen zur Entwicklung kommt, tritt sofort ihre Lianennatur wieder hervor: sie klimmt bis in die höchsten Bäume hinauf.

Ganz ähnlich wie *Strophanthus hispidus* verhalten sich die beiden in Westafrika über weite, aber getrennte Gebiete verbreiteten Arten *Strophanthus sarmentosus* (Senegambien—Unteres Congogebiet) und *Str. Welwitschii* (Congogebiet, Angola, Huilla, Kunene-Zambesi-Gebiet, Damaraland), ferner *Str. amboënsis* (Angola, Kunene-Zambesi-Gebiet, Damaraland), und wahrscheinlich auch *Str. Ledienii* (Unteres Congogebiet). Herbarexemplare dieser Arten lassen auf den ersten Blick erkennen, ob die betreffenden Individuen im Urwald oder auf der Sonne mehr ausgesetzten, trockenen Stellen gewachsen sind. Im ersteren Falle sind die Internodien der Stengel sehr stark verlängert, die Seitenäste sind meist spärlich, lang und dünn; im letzteren Falle stammen die Herbarexemplare offenbar von dichten, stark verzweigten Büschen mit oft sehr kurzen Internodien und in grosser Zahl entwickelten, kurzen, kräftigen Ästen.

Sehr auffallend wird durch diese Umstände der ganze Habitus der Individuen verändert. Während nämlich bei den als Lianen entwickelten Exemplaren die meist wenigblütigen Blütenstände vereinzelt und oft weit voneinander entfernt an den Enden der langen Triebe stehen, sind die buschigen Individuen häufig

*) *Strophanthus gratus, Thollonii, gardeniiflorus, gracilis, Preussii, Barteri, Dewevrei, Wildemanianus, Arnoldianus, erythroleucus, parviflorus, intermedius, Demeusei, congoënsis, Bullenianus, Schlechteri.*

von Blüten geradezu überdeckl, da eben jedes der kurzen, zahlreichen Ästchen (die man oft als Kurztriebe bezeichnen muss) einen Blütenstand trägt. Noch mehr wird — und gerade bei den soeben angeführten Arten am meisten — die habituelle Übereinstimmung der Individuen einer Art dadurch verwischt oder gestört, dass die Blätter zu sehr wechselnden Zeitpunkten hervorzuspriessen beginnen. Blühende Herbarexemplare, jedoch ohne eine Spur von Blättern, solche mit eben hervorsprossenden Blättern endlich solche mit vollständig entwickelten, oft schon mehr oder weniger lederartig gewordenen Blättern, ergeben drei habituell vollständig verschiedene Bilder einer und derselben Art, welche auch vielfach, selbst von dem Monographen der Gattung, Franchet, als getrennte Species behandelt worden sind.

Wenn wir endlich nun noch berücksichtigen, dass die Blütengrösse der einzelnen Arten innerhalb recht weiter Grenzen schwankt, so wird uns klar, warum die systematische Gliederung der Gattung dem Bearbeiter ungeahnte Schwierigkeiten bereiten muss. Als »Erschöpfungszustände« möchte ich einige Fälle betrachten, wo ich beobachten konnte, dass an einzelnen Individuen die Blüten nicht nur ganz bedeutend kleiner waren, als es bei der betreffenden Art normal ist, sondern dass sie auch in ihrer Gestalt nicht unbeträchtlich verschieden sind. So weicht z. B. der von mir früher beschriebene *Strophanthus Thierryanus* in der Blütenform und -grösse so sehr von dem normalen *Strophanthus hispidus* ab, dass ich bei seiner Beschreibung*) sagte: »Die neue Art ist mit keiner anderen der Gattung als »nahe verwandt« zu bezeichnen. Sie steht, was den Blütenbau betrifft, durchaus isoliert. Habituell erinnert sie an *Strophanthus hispidus* P. DC.«. Ich konnte mich jedoch jetzt infolge des sehr reichlich einlaufenden Materials auf das Sicherste überzeugen, dass *Strophanthus Thierryanus* nichts ist als ein sehr auffallender Zustand des *Str. hispidus*, welcher nicht einmal als eine Varietät oder Form bezeichnet werden dürfte. Auch bei anderen Arten konnte ich gelegentlich ähnliche — wenn auch nicht so weitgehende — Beobachtungen von Blütenvariabilität machen. Sie treten besonders am meisten in sehr reichblütigen Blütenständen auf oder aber dann, wenn die meisten Blütenstände schon abgeblüht haben und nur noch wenige in einer Art von Nachblüte stehen. Gerade deshalb möchte ich diese eigenartigen Fälle als Erschöpfungszustände betrachten. Auch bei den *Strophanthus*-Früchten kann ganz allgemein die Beobachtung gemacht werden, dass die zuerst zur Entwicklung gelangenden sehr viel grösser sind als die später angesetzten. Es erscheint oft kaum glaublich, dass solche in Grösse und Umfang sehr verschiedene Früchte von einer und derselben Pflanze abstammen sollen.

Ob der vorhin erwähnte Umstand der verschiedenzeitigen Blattentwicklung auf klimatische oder irgendwelche andere pflanzengeographische Faktoren zurückzuführen ist, kann ich leider nicht entscheiden, da hierüber keinerlei Angaben der Sammler vorliegen. Aus mancherlei Anzeichen scheint es mir jedoch hervorzugehen, dass hierbei nicht nur Feuchtigkeitsverhältnisse, sondern auch noch andere, kompliciertere Verhältnisse bestimmend wirken müssen.

Manche der ostafrikanischen Arten von *Strophanthus*, wie *Str. kombe*, *Str. Petersianus*, *Str. grandiflorus*, *Str. Courmontii*, ferner auch die einzige subtropische, in Natal und dem Pondoland gedeihende Art der Gattung, *Str. speciosus*, unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Vegetationsbedingungen in nichts oder nur recht unbedeutend von den westafrikanischen Species. Von fast allen erwähnten Arten liegen zwar sichere Angaben vor, dass sie nur in Steppengebieten vorkommen, hier aber stets »an Flussufern«, »in Galleriewaldungen«, »im Steppenbusch« oder »im Steppenwald«, also innerhalb der Steppengebiete an immerhin fast ständig feuchten Orten. Sie stellen sämtlich auch typische Lianen dar, welche nur selten und wohl nur »in Notfällen« in Strauchform gedeihen.

In scharfem Gegensatz zu den bisher geschilderten steht nun eine Anzahl von Arten, welche echte Sträucher sind, typische Steppenbüsche, die ihre Lianennatur offenbar vollständig verloren haben. Ich erwähne als solche *Strophanthus mirabilis* (Gallahochland: 1—2 m hoher, stark und starr verzweigter Strauch), *Str. Nicholsonii* (Britisch-Central-Afrika: ein 1 m hoher, dicht verzweigter Strauch) und zweifellos auch *Str. holosericeus* (über den leider keine genaueren Angaben vorliegen, aus dem Gebiet des Tanganjika), *Str. Eminii* (in den Steppengebieten Deutsch-Ostafrikas sehr verbreitet und noch in Britisch-Central-Afrika auftretend: ein 3—8 m hoher, dicht verzweigter Strauch), endlich *Str. Schuchardtii* (Angola: ein 1—1,5 m hoher, sehr stark verzweigter Strauch).

Wie aus der soeben gegebenen Zusammenstellung zu ersehen ist, sind diese typischen Steppensträucher

*) In Engler's Botan. Jahrb. XXXII. (1902) 158.

der Gattung *Strophanthus* nicht auf bestimmte Gebiete beschränkt, sondern über fast alle bekannten Steppengebiete Afrikas zerstreut; ferner wird klar, dass die habituelle Ausbildung der einzelnen Arten (d. h. ob Liane oder Steppenstrauch) in keiner Beziehung zu ihren verwandtschaftlichen Verhältnissen steht. Es hat dies auch durchaus nichts auffallendes. Denn es unterliegt nach dem Gesagten keinem Zweifel, wird auch durch die Anatomie (sehr grosse Gefässe in Stengel und Wurzel etc.) bestätigt, dass ursprünglich sämtliche Arten der Gattung Lianen darstellten, und dass erst seit verhältnismässig neuerer Zeit einzelne Arten, vielleicht durch ganz allmählich erfolgende klimatische Änderungen ihrer Vegetationsgebiete bedingt, sich veränderten Lebensbedingungen angepasst haben.

Jedenfalls besitzen sämtliche *Strophanthus*-Arten (soweit ich untersuchen oder durch Angaben der Sammler feststellen konnte) Vegetationsorgane, welche sie befähigen, auch mit echten Steppenpflanzen den Kampf ums Dasein aufzunehmen: ausserordentlich lange, dicke, fleischige Wurzeln*), welche im stande sind, grosse Mengen von Wasser zu speichern und so den Individuen über die regenlosen Zeiten des Jahres hinwegzuhelfen. Dass diese fleischigen Wurzeln auch bei den typischen nur im Urwald gedeihenden Arten von *Strophanthus* vorkommen, ist sicher; ich habe keine Erklärung dafür, was ihre primäre biologische Bedeutung sein mag.

Von den bisher besprochenen *Strophanthus*-Arten, d. h. den Arten des tropischen Afrika und des indisch-malayischen Gebietes, welche die Sect. *Eustrophanthus* ausmachen, unterscheiden sich die beiden Arten Madagascars (Sect. *Roupellina*) biologisch sehr stark. Es sind dies echte Steppenbewohner, welche schon eine ziemlich weitgehende Anpassung an die Verhältnisse ihrer Standorte erfahren haben: kleine Bäume mit dicken, fleischigen Stämmen und Zweigen. Über die Ausbildung ihrer Wurzeln liegen leider Angaben in der Literatur nicht vor; es ist jedoch zum mindesten wahrscheinlich, dass auch sie fleischig sind. Jedenfalls ist sicher, dass die bei sämtlichen Arten der Gattung vorhandene Neigung zum Wasserspeichern bei den beiden Arten Madagascars ihre weitgehendste Ausbildung erfahren hat.

Die bei zahlreichen *Strophanthus*-Arten auftretende starke Behaarung von Stamm, Zweigen und Blättern scheint nur bis zu einem gewissen Grade mit der Natur ihrer Standorte in Verbindung zu stehen. Mehrere der echten Steppenbewohner, wie z. B. *Str. Eminii*, *Str. Schuchardtii*, *Str. Nicholsonii* und *Str. holosericeus* sind zwar von einem dichten Wollfilz umgeben, andere dagegen, wie *Str. mirabilis*, sind vollständig kahl. Auf der andern Seite zeigen aber auch Arten, die auf feuchte Standorte angewiesen sind, wie z. B. *Str. kombe* und *Str. hispidus*, eine dichte Behaarung, erstere sogar eine echte Wollbehaarung der Blätter, obgleich sie wohl kaum eines direkten Schutzes gegen Wasserverlust bedürfen.

Während naturgemäss die in den Urwaldgebieten vorkommenden, hoch in die Bäume emporklimmenden *Strophanthus*-Arten niemals einen sehr charakteristischen und stark ins Auge springenden Bestandteil der Flora ausmachen, da sie — selbst wenn sie in einer grossen Zahl von Individuen auftreten — von den übrigen Vegetationskomponenten, den gewaltigen Urwaldbäumen und den mannigfachen Gewächsen des Unterholzes, stark in den Hintergrund gedrängt werden, finden wir bei den Steppentypen ein ganz anderes Verhalten. So wissen wir z. B. von *Strophanthus Eminii*, dass diese Art einen sehr charakteristischen hohen Strauch bildet, der mit zu den am häufigsten auftretenden Gewächsen des Steppenbuschs im Inneren von Deutsch-Ostafrika gehört. Dieser Strauch blüht blattlos, erst nach dem Verblühen entwickeln sich die Blätter; wenn jedoch die Früchte und Samen reifen, sind die Blätter schon wieder verwelkt und abgefallen: der ganze Steppenbusch zeigt weithin keine andere Färbung, als das gleichmässig düstere Grau der starren, blattlosen Zweige der verschiedensten Pflanzenarten, zwischen denen *Strophanthus Eminii* mit den grossen, auffallenden, hornartig spreizenden, silberglänzenden Früchten sehr auffällt.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der afrikanischen Strophanthus-Arten zu denen anderer Gebiete und zu einander.

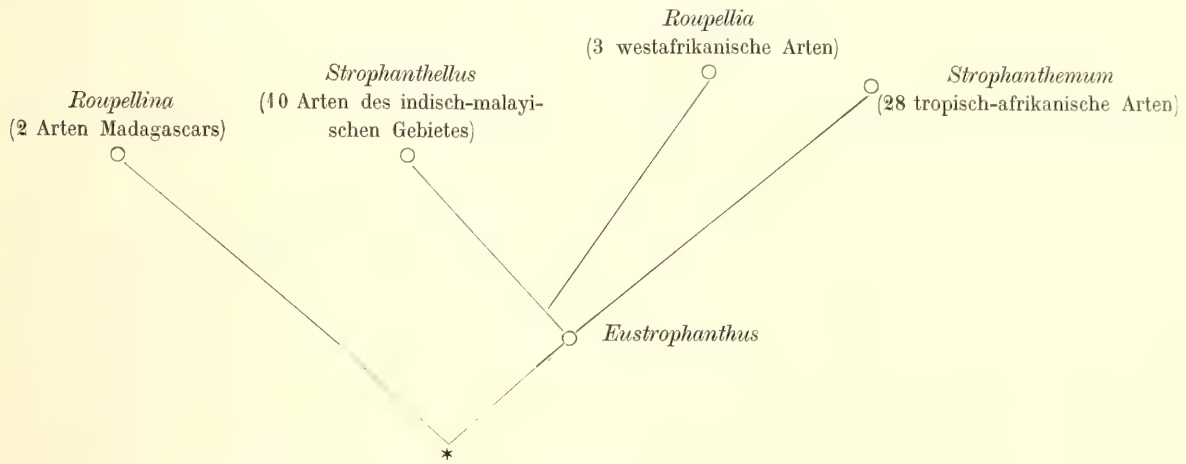
Die Gattung *Strophanthus* ist verbreitet über das tropische Afrika, das indisch-malayische Gebiet und Madagascar.

Streng getrennt von allen übrigen treten zunächst die 2 Arten Madagascars auf. Sie stellen einen eigenen, durch habituelle und Blüten-Merkmale charakterisierten Typus dar, welcher sich offenbar sehr

*) E. Gilg in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XII. (1902) 188.

frühzeitig vom Stamm der Gattung losgelöst und selbständig in eigenartiger Weise weiterentwickelt hat. Diese beiden Arten muss man als besondere Section oder Untergattung (*Roupellina*) der grossen Mehrzahl der übrigen Arten (*Eustrophanthus*) gegenüberstellen. Auch die Sect. *Eustrophanthus* lässt sich in gut geschiedene Gruppen zerlegen. Die meisten der hierhergehörigen Arten besitzen Antheren, die nicht oder nur durch ganz kurze Connectivfortsätze geschwänzt sind, und sehr dicht behaarte Samen (Subsect. *Strophanthemum*: 28 trop. afrikanische Arten), während die übrigen sehr lang geschwänzte Antheren und kahle oder sehr selten schwach behaarte Samen aufweisen. Diese letzteren Arten bilden jedoch keine einheitliche Gruppe, sondern sie müssen wieder in zwei nur locker verbundene Abteilungen zerlegt werden, welche nur geringe innere Verwandtschaft miteinander aufweisen: Subsect. *Roupellia* (3 tropisch afrikanische Arten) mit grossen Glockenblüten und grossen laubigen Kelchblättern, und Subsect. *Strophanthellus* (die 10 indisch-malayischen Arten), mit kleinen oder mittelgrossen Röhrenblüten und kleinen, nicht blattartig verbreiterten Kelchblättern.

Diese geschilderten Verwandtschaftsverhältnisse lassen sich schematisch etwa in folgender Weise graphisch darstellen:



Vor allem geht aus dem Geschilderten mit Sicherheit hervor, dass die madagassischen den tropisch afrikanischen Arten viel ferner stehen als die indisch-malayischen, ja dass die letzteren zweifellos deutliche, wenn auch nur schwache Spezialbeziehungen zu einer eigenartigen Gruppe westafrikanischer Arten zeigen. Ich wage nicht die verlockende Frage zu entscheiden, wo der Ausgangspunkt der Gattung zu suchen ist. Zwar zeigen die indisch-malayischen Arten in ihren Blütenverhältnissen auffallend grosse Differenzierungen, während die grosse Masse der afrikanischen Arten in jener Hinsicht von einer gewissen Gleichmässigkeit beherrscht wird; aber auch hier haben sich nicht wenige Formen von dem allgemeinen Typus losgelöst und sind eigenartige Wege gegangen (z. B. *Str. Welwitschii*, *Str. Courmontii*, *Str. speciosus*). Auch die Frage dürfte sich nicht mit einiger Aussicht auf Wahrscheinlichkeit lösen lassen, ob der Typus der Sect. *Roupellina* oder derjenige der Sect. *Eustrophanthus* der ältere, ursprünglichere ist. Das Merkmal, welches früher als für die Gattung *Strophanthus* charakteristisch gehalten wurde, die auffallenden schwanzförmigen Verlängerungen der Petalen, kommt der Sect. *Roupellina* niemals zu, fehlt aber auch einer ganzen Anzahl von *Eustrophanthus*-Arten. Dafür findet sich bei den *Roupellina*-Arten die eigenartige Wellung der Kronlappen, welche bei den übrigen *Strophanthus*-Arten niemals vorkommt. Wir haben es hier offenbar mit Anpassungserscheinungen an die Befruchtungsvermittler zu thun, welche in den verschiedenen Gebieten auch verschiedenartig zum Ausdruck gebracht worden sind, ohne dass die eine als ursprünglicher, die andere als fortgeschrittener bezeichnet werden könnte. Auch alle anderen Blütenverhältnisse können meiner Meinung nach nicht für unsere Frage in Betracht kommen.

Pharmacognostisches.

In pharmacognostischer Hinsicht ist über die Gattung *Strophanthus* schon ungemein viel gearbeitet worden, und besonders durch die schönen Arbeiten von Hartwich*) haben wir gelernt, zahlreiche Samensorten des Handels auseinander zu halten. In neuerer Zeit (1900) erschien die ausführliche Arbeit von Payrau*) über unseren Gegenstand, welche anstrebt, einmal alles das zusammenzustellen, was in pharmacognostischer Hinsicht über *Strophanthus* bekannt geworden ist, und zweitens dasjenige Material aufzuarbeiten, welches noch unbearbeitet und dem Verf. zugänglich war. Wenn manche der Angaben Payrau's auch offenbar recht flüchtig zusammengestellt sind und der Verfasser besonders in systematischen Fragen absolut nicht bewandert zu sein scheint, so konnte ich auf der andern Seite sicher feststellen, dass ein Hauptteil seines Buches, die anatomische Untersuchung der verschiedenen *Strophanthus*-Samen, mit genügender Genauigkeit ausgearbeitet ist, um daraufhin Vergleiche und Schlüsse ziehen zu dürfen.

Mir geht aus den Ausführungen Payrau's, besonders aus seinem »Essai d'une classification des graines de Strophanthus« (wobei aber die Anatomie, die Behaarung und Textur des Blattes zur Hülfe herangezogen wird!) mit aller Sicherheit hervor, dass es ganz unmöglich ist, nach der Anatomie allein die Samen auseinander zu halten, nachdem das Material so angeschwollen ist und sich immer mehr die bisher vorhandenen Lücken füllen.

Durch die Güte des Herrn Poisson-Paris stand mir das gesamte Material zur Verfügung, welches Payrau vorlag; ferner aber konnte ich auch die reichen Schätze des Berliner Botanischen Museums benutzen, besonders die vielen Proben und grösseren Sendungen, welche auf meine Bitte von zahlreichen in den Tropen Afrikas, besonders Deutsch-Afrikas, thätigen Herren eingelaufen waren, endlich auch die zahlreichen Materialien, welche mir von den grossen Drogenhäusern und von den Besitzern und Direktoren der grösseren europäischen Museen zum Vergleich und zur Untersuchung übersandt worden waren. Es fehlt mir auf diese Weise nur ganz wenig von dem, was in der Litteratur angeführt worden ist.

Alles dieses Material habe ich genau untersucht und werde darüber an anderer Stelle berichten. Hier möchte ich nur einige kurze Mitteilungen geben.

Mir schien es vor allem wichtig, einmal alle diejenigen *Strophanthus*-Samen möglichst deutlich erkennbar abzubilden, welche hinsichtlich ihrer Artzugehörigkeit festgelegt worden sind. Bisher liegen in der Litteratur nur unkolorierte Abbildungen von *Strophanthus*-Samen vor, und nur die wenigen von Franchet in seiner Monographie gegebenen dürften infolge ihrer vorzüglichen technischen Ausführung einigermassen zur Identifizierung der betreffenden Samen genügen. Nur wenige *Strophanthus*-Samen sind auffällig charakterisiert (z. B. *Str. gratus*, *Str. Thollonii*, *Str. Nicholsonii*), die meisten stehen einander so nahe, dass weder die genauste Beschreibung, noch eine nicht mit grösster technischer Vollendung ausgeführte, unkolorierte Abbildung ein Auseinanderhalten ermöglichen.

Es war mir deshalb eine grosse Freude, dass der Verlag darauf einging, eine mit der Hand kolorierte Tafel herstellen zu lassen, welche alle auf die Artzugehörigkeit bestimmte *Strophanthus*-Samen darstellen sollte. Denn es ist ganz sicher, dass die in einer Beschreibung leider nicht genau genug wiederzugebende Färbung der Samen zum Erkennen mindestens so viel beiträgt als Form und Grössenverhältnisse, zumal, da diese einem sehr starken Wechsel unterworfen sind.

Leider liessen sich noch nicht alle im Handel bisher festgestellte *Strophanthus*-Samen auf die Art bestimmen; aber das ist sicher, dass die Samen aller derjenigen Arten jetzt gut bekannt sind, welche eine weitere Verbreitung besitzen oder wenigstens stellenweise in einer grösseren Individuenzahl auftreten. Und das ist ja die Hauptsache. Pharmacognostisch wichtig sind gegenwärtig nur 3 Arten, *Strophanthus hispidus*, *Str. kombe* und event. noch *Str. gratus*. Es muss sich darum handeln, die Verfälschungen dieser Arten aufzudecken; und es ist klar, dass Beimischungen zu den offizinellen Drogen allermeist nur von solchen Arten stammen werden, die — wenigstens in gewissen Gebieten — reichlich auftreten.

*) Vergl. das Literaturverzeichnis.

Verzeichnis der Arten und Synonyme von Strophanthus.

Apocynum florirostratum Noronha 13.

Cameraria zeylanica Herb. Wight 12.
Cercocoma Wall. 7.
Cercocoma singaporiana Wall. 11.
Christya Ward et Harv. 7.
Christya speciosa Ward et Harv. 34.

Echites caudata Burm. 13.
Eustrophanthus Pax 8, 11.

Faskia divaricata Lour. 15.

Nerium caudatum Lam. 13, 14.
Nerium scandens Lour. 13.

Pergularia divaricata Lour. 15.

Roupellia Wall. et Hook. 7, 17.
Roupellia (Wall. et Hook.) Gilg 17.
Roupellia grata Wall. et Hook. 17.
Roupellina Baill. 7, 10.

Strophanthellus (Pax) Gilg 8, 11.
Strophanthemum Gilg 8, 21.
Strophanthus P. DC. 7.
Str. aambe Warb. 42.
Str. alterniflorus Spreng. 41.
Str. amboënsis (Schinz) Engl. et Pax 9, 33, Taf. X, *L.*
Str. arboreus Boiv. 10.
Str. Arnoldianus De Wild. et Th. Dur. 9, 26, Taf. V, *C*, X, *H.*
Str. asper Oliv. 39.
Str. aurantiacus Blondel 41.
Str. Balansae Franch. 42.
Str. Barteri Franch. 9, 25, Taf. X, *G.*
Str. Boivinii Baill. 7, 10.
Str. bracteatus Franch. 24.
Str. brevicaudatus Wight 11.
Str. Bullenianus Mast. 10, 38, Taf. III, *C.*
Str. capensis A. DC. 34.
Str. caudatus (Burm.) Kurz 8, 13.
Str. caudatus (Burm.) Kurz f. **Billardierii** (Franch.) 14.
Str. caudatus (Burm.) Kurz f. **javanensis** (Franch.) 13.
Str. caudatus (Burm.) Kurz f. **lanceolata** (Franch.) 14.
Str. caudatus (Burm.) Kurz f. **macrophylla** (Franch.) 14.
Str. caudatus (Burm.) Kurz f. **Marckii** (P. DC.) 14.
Str. caudatus (Burm.) Kurz f. **undulata** (Franch.) 14.
Str. congoënsis Franch. 9, 32.
Str. Courmontii Sacl. 8, 22, Taf. X, *N.*
Str. Courmontii Sacl. var. *fallax* Holmes 22.
Str. Courmontii Sacl. var. *Kirkii* Holmes 22.
Str. Cumingii A. DC. 8, 16.
Str. Demeusei Dew. 9, 32, c. fig.
Str. Dewevrei De Wild. 9, 25, Taf. V, *A.*
Str. dichotomus P. DC. 13.
Str. dichotomus Wall. 16.
Str. dichotomus β *chinensis* Ker. 15.
Str. dichotomus var. *coromandelianus* Ker. 16.
Str. dichotomus var. *Marckii* P. DC. 14.
Str. divaricatus Hook. et Arn. 8, 15.
Str. divergens Grah. 15.
Str. ecaudatus Rolfe 21.
Str. Eminii Aschers. et Pax 10, 39, Taf. X, *B.*
Str. erythroleucus Gilg 9, 27, Taf. VI, *B.*
Str. Fischeri Hartwich 40.
Str. gardeniiflorus Gilg 8, 20.
Str. giganteus Pierre 12.
Str. Gilletii De Wild. 21.
Str. glaber Cornu 17.
Str. gracilis K. Sch. et Pax 9, 23, Taf. IV, *B.*
Str. grandiflorus (N. E. Br.) Gilg 9, 28, Taf. VII, X, *J.*
Str. gratus (Wall. et Hook.) Franch. 8, 17, Taf. IX, *A*, X, *O.*
Str. Grevei Baill. 7, 10.
Str. Griffithii Wight 13, 14.
Str. hirtus Poir. 36.
Str. hispidus Fraser p. p. 37.
Str. hispidus Hardy et Gall. 17.
Str. hispidus P. DC. 10, 35, Taf. II, X, *D.*
Str. hispidus var *kombe* Holmes 37.
Str. holosericeus K. Sch. et Gilg 10, 39, Taf. I, *A.*
Str. Horsfieldianus Miq. 13.
Str. intermedius Pax 9, 31, c. fig.
Str. Jackianus Wall. 8, 12.
Str. Klainei De Wild. 23.
Str. kombe Oliv. 10, 36, Taf. III, *A*, X, *E.*
Str. laurifolius P. DC. 30.
Str. Ledienii Stein 9, 34.
Str. longicaudatus Wight 8, 14.
Str. minor Christy 41.
Str. mirabilis Gilg 9, 27, Taf. VI, *A.*
Str. Nicholsonii Holmes 10, 39, Taf. I, *B*, X, *A.*
»*Str. niger*« Pax 41.
Str. ogovensis Franch. 30.
Str. Ouabaio Holmes 17.
Str. Paroissei Franch. 30.
Str. parviflorus De Wild. 26.
Str. parviflorus Franch. 9, 28.
Str. parvifolius K. Sch. 21.
Str. pendulus Kumm. et Hook. 30.
Str. pentaphyllus Griff. 13.
Str. Petersianus Klotzsch 9, 33, Taf. VIII, *A.*
Str. Petersianus var. *amboënsis* Schinz 33.
Str. Petersianus var. *grandiflorus* N. E. Br. 28.
Str. Pierreanus De Wild. 20.
Str. Pierrei Heim 8, 12.
Str. Preussii Engl. et Pax 9, 24, Taf. IV, *A*, X, *F.*
Str. puberulus Pax 8, 17.
Str. Rigali Hort. Paris 41.
Str. robustus Pierre 16.
Str. sarmentosus K. Sch. 28.
Str. sarmentosus P. DC. 9, 29, Taf. X, *K.*
Str. sarmentosus var. *verrucosus* Pax 28.
Str. scaber Pax 23.
Str. scandens Roem. et Schult. 13.
Str. Schlechteri K. Sch. et Gilg 10, 38, Taf. III, *B.*
Str. Schuchardtii Pax 10, 40, Taf. I, *C*, X, *C.*
Str. Senegambiae 30.
Str. singaporianus (Wall.) Gilg 8, 11.
Str. speciosus (Ward. et Harv.) Reb. 9, 34.
Str. Stanleyanus Hort. Angl. 17.
Str. Stuhlmannii Pax 40.
Str. terminalis Bl. 13.
Str. Thierryanus K. Sch. et Gilg 36.

Str. Thollonii De Wild. 20.
Str. Thollonii Franch. 8, 19, Taf. IX, *B*, X, *P*.
Str. Verdickii De Wild. 21.
Str. Verdickii De Wild., var. *latisepalus* De Wild. 21.
Str. verrucosus Stapf 29.
Str. Wallichii A. DC. 8, 15.
Str. Wallichii A. DC. var. **robustus** Pierre 16.
Str. Welwitschii (Baill.) K. Sch. 8, 21, Taf. VIII *B*, X, *M*.
Str. Wightianus Wall. 8, 11.
Str. Wildemanianus Gilg 9, 26, Taf. V, *B*.

Strophanthus d'Autran Schlagd. et Planch. 41.
»**Strophanthus de Sourabaya**« Blondel 13.
Strophanthus du Niger Blondel 41.
Strophanthus glabre du Gabon Blondel 18.
Strophanthus, kurzfrüchtiger Pax 30.
Strophanthus laineux du Zambèse Blondel 39.
Strophanthus vom Senegal Pax 42.
Strophanthus, white, Helbing 39.

Zygonerion Welwitschii Baill 21.

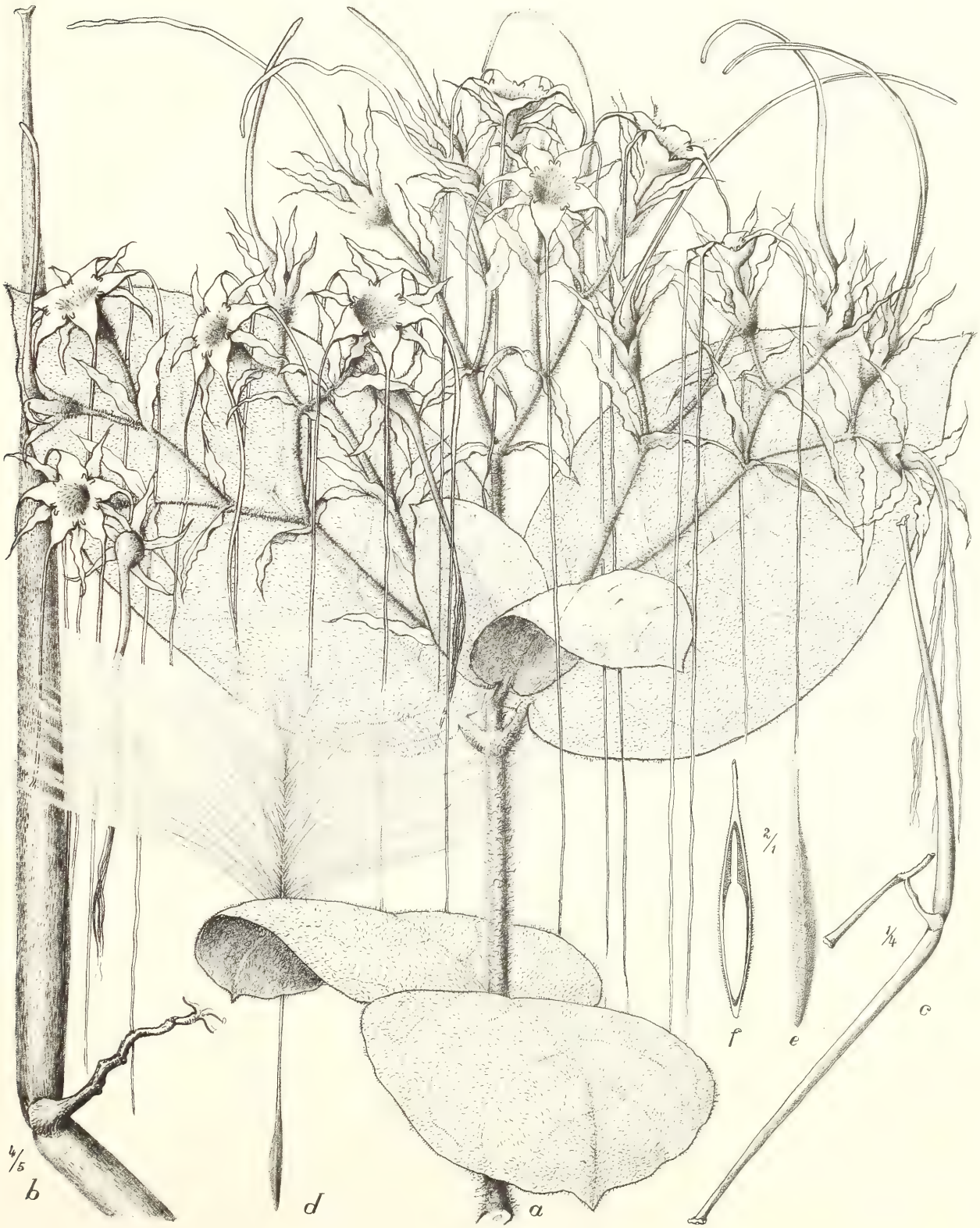
Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

G. Bartusch ad nat. del. et lith. auctor direx.

Druck Masenbach Erfurth & Co Berlin.

A. Strophanthus holosericeus K. Sch. et Gilg.
B. Str. Nicholsonii Holmes. *C.* Str. Schuchardtii Pax.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.



G. Bartusch ad nat. del. et lith. autor direx.

Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

Strophanthus hispidus P.D.C.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

G. Bartusch ad nat. del. et lith. auctor direx.

Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

A. Strophanthus kombe Oliv.

B. Str. Schlechteri K. Sch. et Gilg. *C.* Str. Bullenianus Mast.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

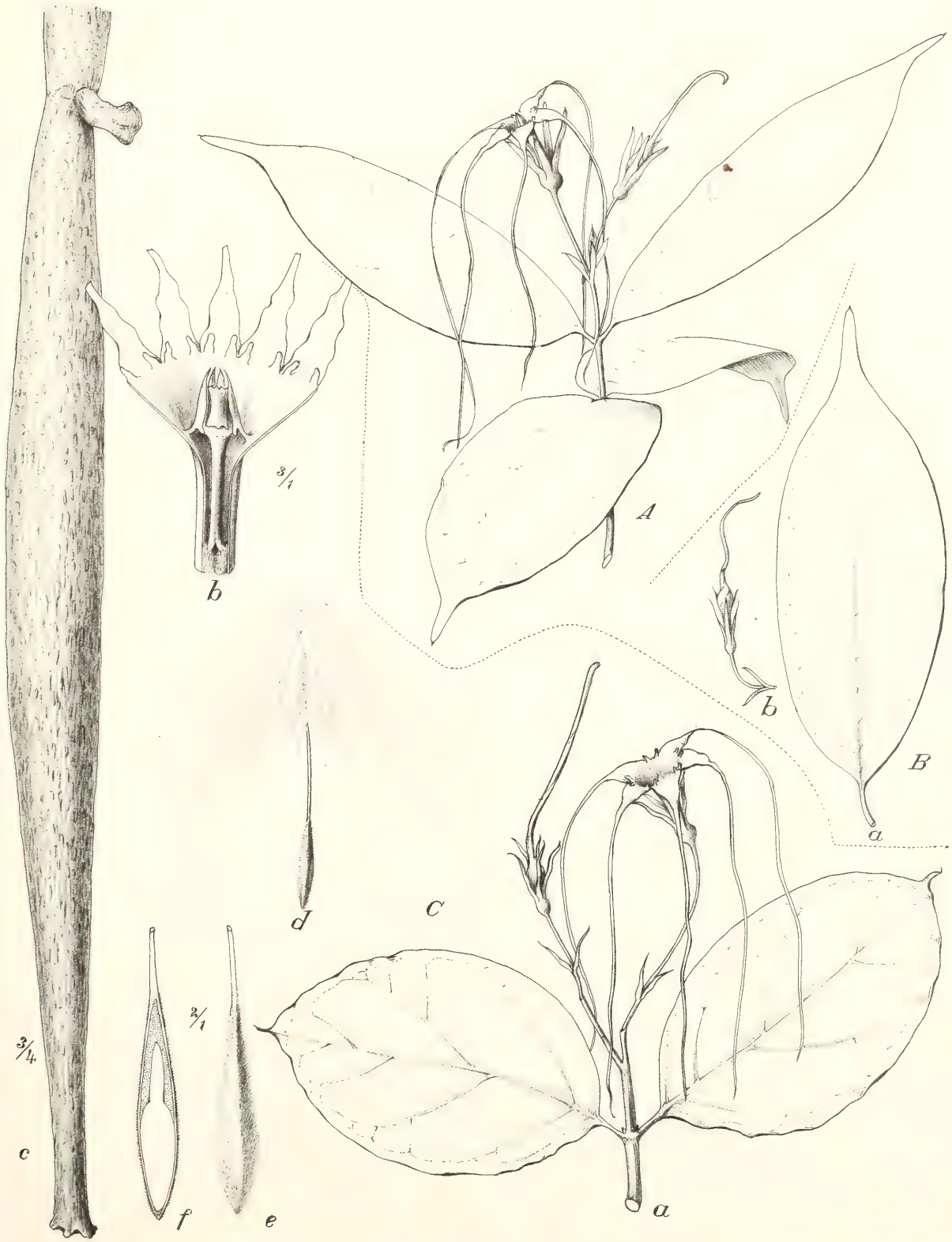
VII. E. Gilg, Strophanthus. Taf. IV.

G. Bartusch ad nat. del. et lith. autor direx.

Druck Masenbach Eiffarth & Co Berlin.

A. Strophanthus Preussii Engl. et Pax. *B.* Str. gracilis K. Sch. et Pax.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.



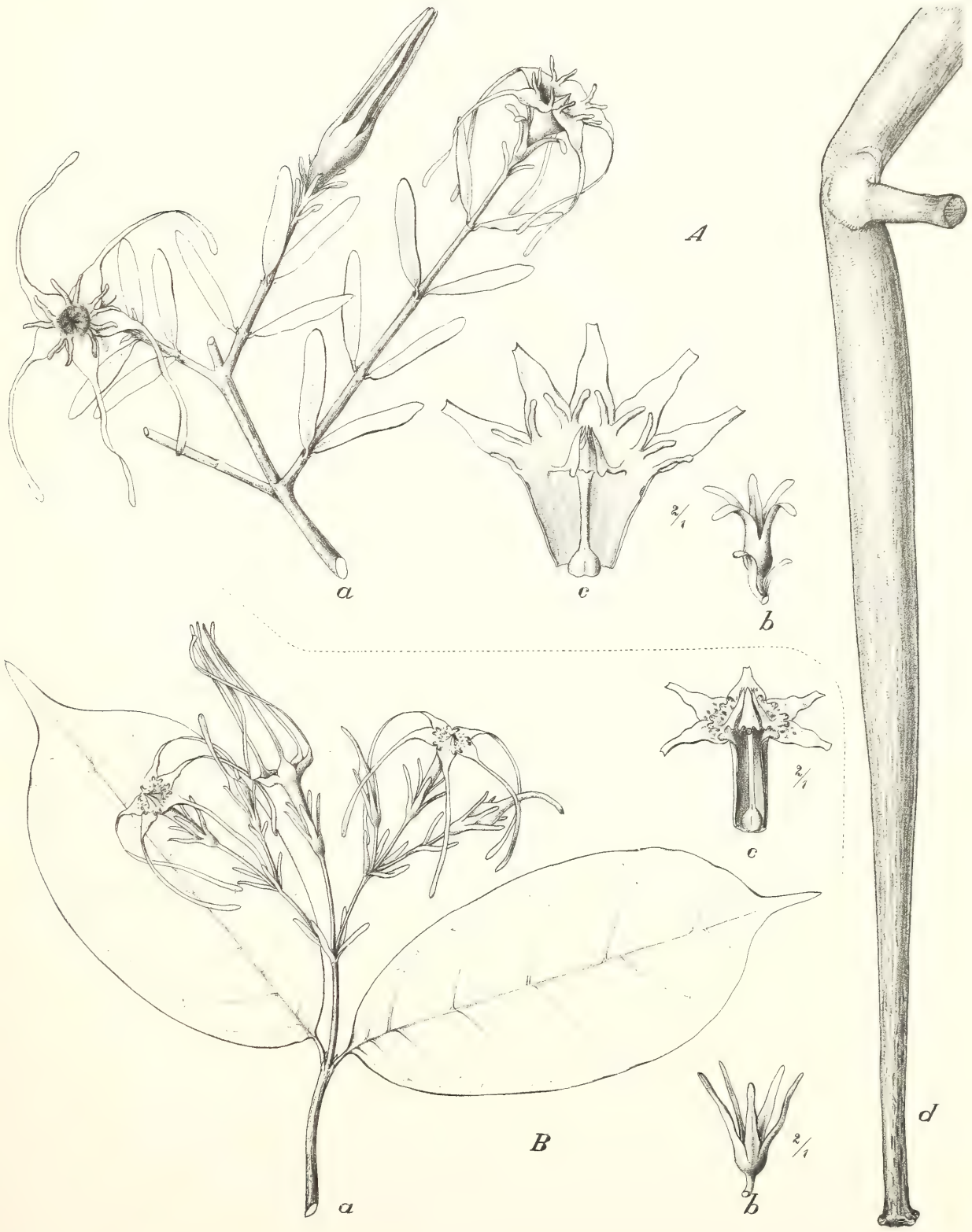
G. Bartusch ad. nat. del. et lith. auctor direx.

Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

A. Strophanthus Dewevrei De Wild.

B. Str. Wildemanianus Gilg. *C.* Str. Arnoldianus De Wild. et Th. Dur.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

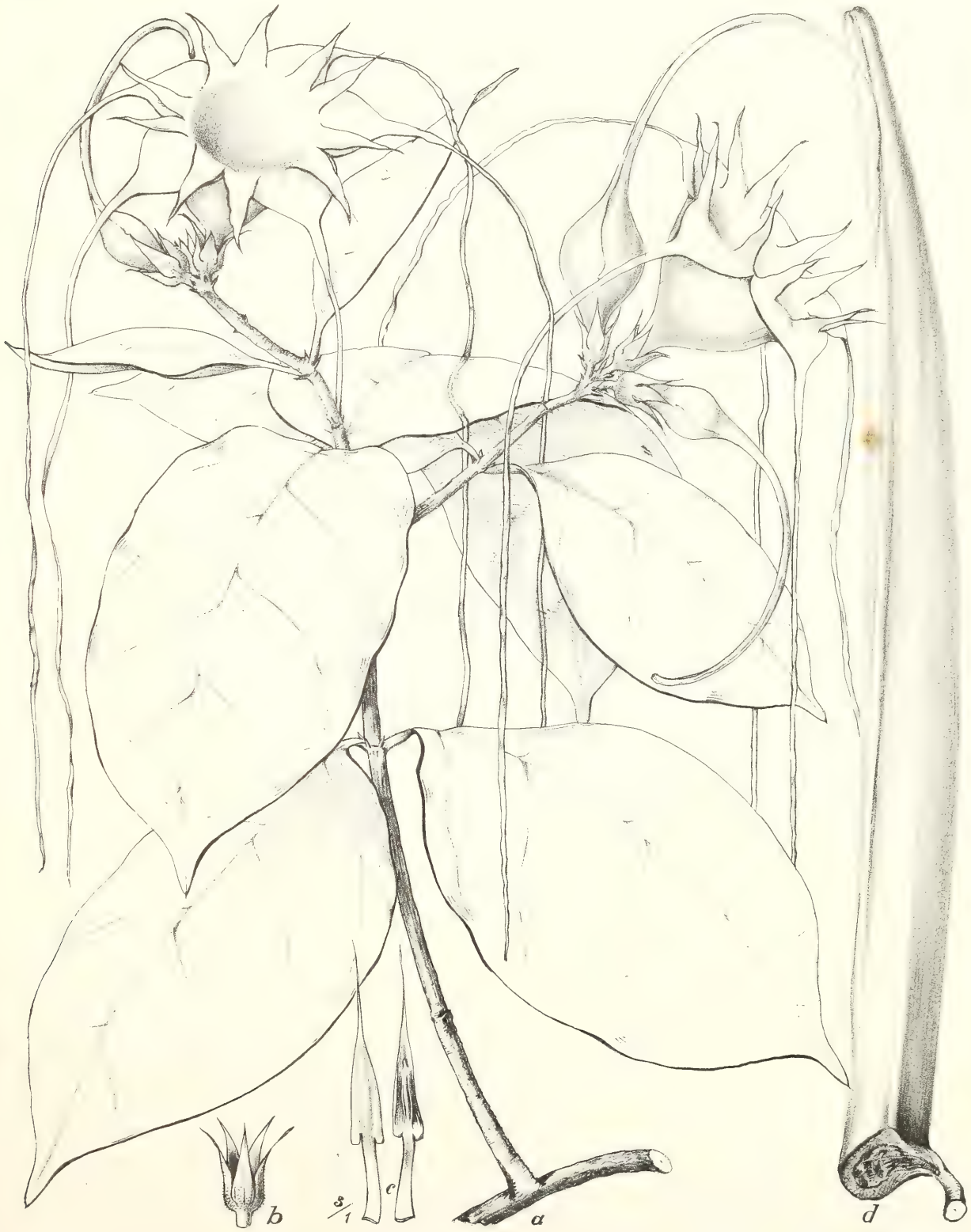


G. Bartusch ad nat. del. et lith. auctor direx.

Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

A. Strophanthus mirabilis Gilg. *B.* Str. erythroleucus Gilg.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.



G. Bartusch ad. nat. del. et lith. autor direx.

Druck Meisenbach Riffarth & Co Berlin

Strophanthus grandiflorus (N.E.Br.) Gilg.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

G. Bartusch ad nat. del. et lith. auctor direx.

Druck Kasenbach Riffarth & Co. Berlin.

A. Strophanthus Petersianus Klotzsch. *B.* Str. Welwitschii (Baill.)K.Sch.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

G. Bartusch. ad. nat. del. et lith. autor direx.

Druck Mosenbach, Riffarth & Co Berlin

A. Strophanthus gratus (Wall. et Hook.) Franch. *B.* Str. Thollonii Franch.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

VII. E. Gilg, Strophanthus. Taf. X

G. Bartusch ad nat. del. et lith. auctor direx. Druck Mauenbach Fiffarth & Co. Berlin.

A. Str. Nicholsonii Holmes. *B.* Str. Eminii Aschers. et Pax. *C.* Str. Schuchardtii Pax.
D. Str. hispidus P.D.C. *E.* Str. kombe Oliv. *F.* Str. Preussii Engl. et Pax. *G.* Str. Barteri Franch.
H. Str. Arnoldianus De Wild. et Th. Dur. *J.* Str. grandiflorus (N.E.Br.) Gilg. *K.* Str. sarmentosus P.D.C.
L. Str. amboënsis (Schinz) Engl. et Pax. *M.* Str. Welwitschii (Baill.) K. Sch. *N.* Str. Courmontii Sacl.
O. Str. gratus (Wall. et Hook.) Franch. *P.* Str. Thollonii Franch. *Q.* Str. Boivinii Baill.
R. Str. Cumingii A.D.C. *S.* Str. divaricatus (Lour.) Hook. et Arn.